CKD

SMF－2005

取扱説明書

アブソデックス

AX Tools
Windows®版

TS, TH, MU, XS タイプドライバ共用

- ソフトウェアをお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 製品の使用方法及び注意事項等は、付属の取扱説明書でご確認ください。
- TS タイプ、TH タイプ、MU タイプ、XS タイプ以外でご使用の場合には、一部の機能に制限があります。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は、必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

第 2 版
CKD株式会社

目次

第1章 はじめに 1
１－１ はじめに 1
１－２ 動作環境 1
１－３ 使用上の注意 1
１－３－１ 注意事項 1
１－３－２ RS-232C インターフェースケーブルの結線図 2
第2章 全体概要 3
２－１ 全体概要 3
２－２ アプリケーションの構成 3
２－２－１ 全体構成 3
２－２－２ アプリケーションボタン 4
２－２－３ クイックアクセスツールバー 6
２－２－４ タブ 7
２－２－５ リボンメニュー 7
２－２－６ ヘルプ 8
２－２－７ ビューボタン 8
２－２－８ ビュー 9
第3章 共通機能 10
３－１ ツールグループ 10
３－１－１ 機能一覧 10
３－２ ABSODEX 制御グループ 16
３－２－１ 機能一覧 16
第4章 ホーム 20
４－１ ホームタブ概要 20
４－２ ホームタブのビュー表示内容 20
４－２－１ 通信ポートを設定する 20
４－２－２ ゲインを調整する 20
４－２－３ 防振フィルタを調整する 20
４－２－４ プログラムやパラメータを編集する 20
４－２－５ IO 信号をモニタする 20
４－２－６ 速度波形を取得する 20
４－３ ホームタブ機能一覧 21
４－３－１ ファイルグループ 21
４－３－２ ウィンドウグループ 23
第5章 設定 24
５－１ 設定タブ概要 24
５－２ 設定タブのビュー表示内容 24
５－２－１ 更新 24
５－３ 設定タブ機能一覧 26
５－３－１ 通信ポートグループ 26
５－３－２ フィールドバスグループ 26
５－３－３ 言語の選択 27
５－３－４ ABSODEX 情報 28
第6章 チューニング 29
６－１ チューニングタブ概要 29
６－２ チューニングタブの初期ビュー表示内容 29
６－３ チューニングタブ機能一覧 30

６－３－１ ゲイン調整グループ 31
６－３－２ 防振フィルタ調整グループ 48
６－３－３ ABSODEX 制御グループ 53
６－３－４ 表示切替グループ 54
第7章 編集 55
７－１ 編集タブ概要 55
７－２ 編集タブのビュー表示内容 55
７－２－１ ドライバタイプの表示 56
７－３ 編集タブ機能一覧 57
７－３－１ 編集グループ 57
７－３－２ 読込(ABSODEX)グループ 82
７－３－３ 格納(ABSODEX)グループ 82
７－３－４ ツールグループ 85
７－３－５ ABSODEX 制御グループ 85
７－４ コード一覧 86
７－４－１ NC コード 86
７－４－２ G コード 87
７－４－３ M コード 89
第8章 モニタ 90
８－１ モニタタブ概要 90
８－２ モニタタブ機能一覧 90
８－２－１ 機能選択グループ 91
８－２－２ ツールグループ 104
８－２－３ ABSODEX 制御グループ 104

Windows®は、米国 Microsoft Corporation の米国、日本およびその他の国における登録商標です。
その他、本文中における会社名、商品名は、各社の商標または登録商標です。

第1章 はじめに

１－１ はじめに

本ソフトウェアで提供する情報について、内容や正確性・安全性について商品性および特定の使用 目的への適合性についての保証を含め、いかなる保証もいたしません。
本ソフトウェアから生じるいかなる損害に関して、CKD 株式会社は一切責任を負わないものとします。
本ソフトウェアの内容を予告なしに変更することがあります。

１－２ 動作環境

Windows® Vista, Windows® 7, Windows® 8, Windows® 8.1
日本語のフォントが表示できない場合は、文字化けする可能性があります。
※他の通信ソフトとの同時使用は不可です。

１－３ 使用上の注意

１－３－１ 注意事項

1. アブソデックスとの通信を行うときは、専用の RS-232C ケーブル（別売）を使用してください。
   RS-232C ケーブルをお客様にて用意される場合は、各ドライバの取扱説明書に記載の
   “RS-232C インターフェースケーブルの結線図”を参照してください。
2. アブソデックスとの送受信中に、RS-232C ケーブルのコネクタの脱着、アブソデックスの電源の
   入切を行わないようにしてください。
   アブソデックスまたは AxTools が誤動作する可能性があります。
   コネクタの脱着、電源の入切を行う場合は、全てのダイアログを閉じた状態か、送受信完了後に
   行ってください。
3. 通信エラーなどで通信ポートがクローズされた場合は、設定タブの［接続］コマンドを選択し、
   アブソデックスとの通信が可能な状態にしてください。
4. この AxTools は、アブソデックスドライバの TS・TH・MU・XS タイプドライバ用です。
   生産中止機種（GS・GH・S・H・C タイプ・旧タイプドライバ）にて使用する場合には、
   機能の制限があります。
5. RS-232C ケーブルを使用する他の通信ソフトとは、同時に使用することができません。
   本ソフトを使用する時は、他の通信ソフトを終了させてください。
6. AI ゲイン調整，オートチューニング実行の際には、ドライバ CN3 コネクタに I/O ケーブル，CC-Link DeviceNet/PROFIBUS ケーブルを接続しないようご注意ください。
   アブソデックスのアラーム発生，誤動作の原因となります。

１－３－２ RS-232C インターフェースケーブルの結線図

１－３－２－１ パソコン側 Dsub9 ピンの場合（DOS/V 機）

パソコン（DOS/V）側

信号名称	ピン番号
DCD	1
RD	2
TD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
RI	9

ドライバ側

ピン番号	信号名称
1	TXD
2	RXD
3	RTS
6	CTS
5	FGND
7	EMG
8	DGND
9	+5V
4	NC

FG ◎

コネクタ ： Dsub9 ピン
プラグ　XM2D-0901（オムロン）
フード　XM2S-0913（オムロン）

コネクタ ： Dsub9 ピン
プラグ　XM2A-0901（オムロン）
フード　XM2S-0911（オムロン）

RS-232C ケーブル結線図（Dsub9 ピン）
弊社製品形番：AX-RS232C-9P

※ ドライバ CN1 の 7，9 ピンは、対話ターミナル（AX0180）を接続して使用するように設計されています。
これ以外の機器を接続する場合には、誤結線によるドライバの破損を防ぐため、7，9 ピンには
何も接続しないでください。

※ パソコン側が Dsub9 ピンの場合には、取付ネジのサイズがパソコンによって
異なる場合がありますので、パソコンメーカにご確認下さい。
ネジサイズによって、フードの型番は次のようになります。

メートルネジ M2.6 の場合	フード：XM2S－□□11（オムロン）
メートルネジ M3 の場合	フード：XM2S－□□12（オムロン）
インチネジ#4-40UNC の場合	フード：XM2S－□□13（オムロン）
	（□□には、25 または 09 が入ります。）

第2章 全体概要

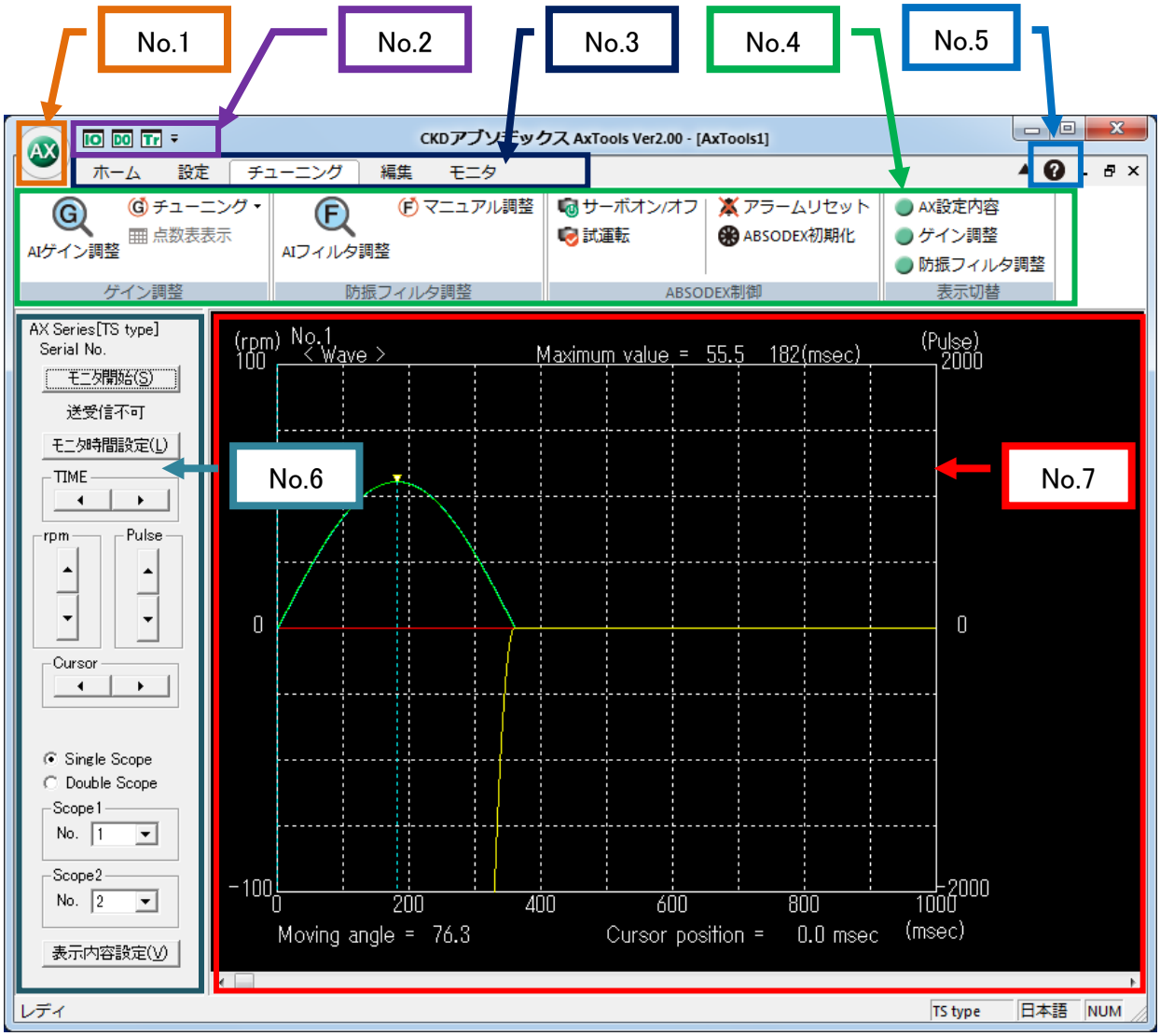
2－1 全体概要

本ソフトウェアで提供する情報について、内容や正確性・安全性について商品性および特定の使用目的への適合性についての保証を含め、いかなる保証もいたしません。

2－2 アプリケーションの構成

2－2－1 全体構成

AxTools は、以下の要素で構成されています。



番号	名称	内容
No.1	アプリケーションボタン	アプリケーションの基本的な機能を実行するコマンドを提供します。
No.2	クイックアクセスツールバー	各機能実行のボタンが配置された領域です。
No.3	タブ	AxTools の機能グループを切替えます。
No.4	リボンメニュー	実行したい機能を選択するコマンドが配置された領域です。
No.5	ヘルプ	バージョン情報を表示します。
No.6	ビューボタン	ビューに対する操作を行うボタンが配置された領域です。
No.7	ビュー	現在実行中の機能に対する情報を表示します。

２－２－２ アプリケーションボタン

２－２－２－１ アプリケーションボタンの各メニュー

以下はアプリケーションボタンの各メニューの説明です。

２－２－２－１－１ 新規作成

ホームタブの[新規作成]コマンドと同一の機能です。

「第4章 ホーム」の「４－３－１－１ 新規作成」を参照してください。

２－２－２－１－２ 開く

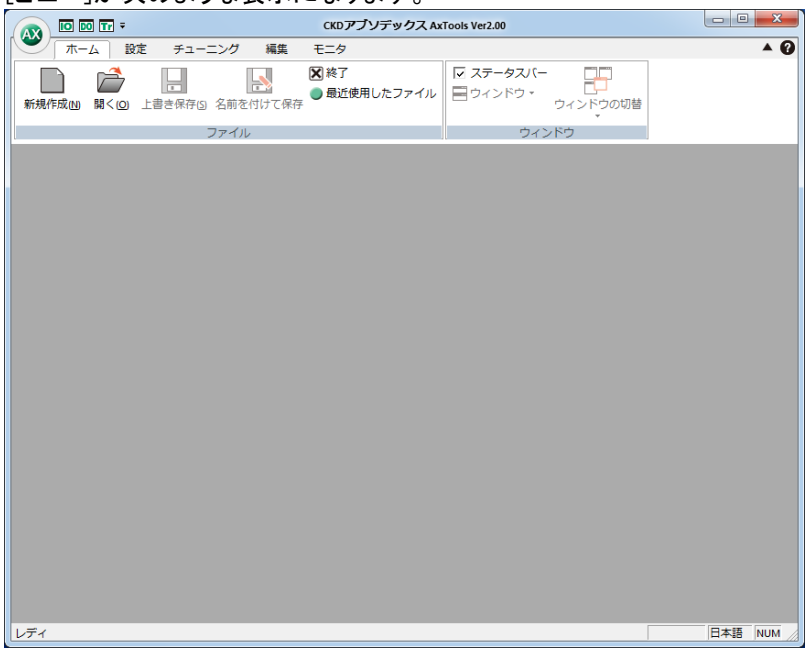
ホームタブの[開く]コマンドと同一の機能です。

「第4章 ホーム」の「４－３－１－２ 開く」を参照してください。

２－２－２－１－３ 閉じる

作業中のウィンドウを閉じます。(ただし、アプリケーションは終了しません)

[ビュー]が次のような表示になります。



２－２－２－１－４ 上書き保存

ホームタブの［上書き保存］コマンドと同一の機能です。

「第4章 ホーム」の「４－３－１－３ 上書き保存」を参照してください。

２－２－２－１－５ 名前を付けて保存

ホームタブの［名前を付けて保存］コマンドと同一の機能です。

「第4章 ホーム」の「４－３－１－４ 名前を付けて保存」を参照してください。

２－２－２－１－６ 印刷

現在表示中[ビュー]の印刷を行います。

２－２－２－１－７ 印刷プレビュー

印刷内容をプレビューで表示します。

２－２－２－１－８ プリンタの設定

プリンタの設定を行います。

２－２－２－１－９ 最近使用したファイル

ホームタブの［最近使用したファイル］コマンドと同一の機能です。

「第4章 ホーム」の「４－３－１－６ 最近使用したファイル」を参照してください。

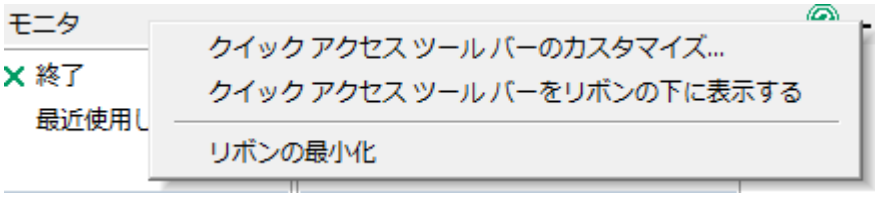
２－２－２－１－10 アプリケーションの終了

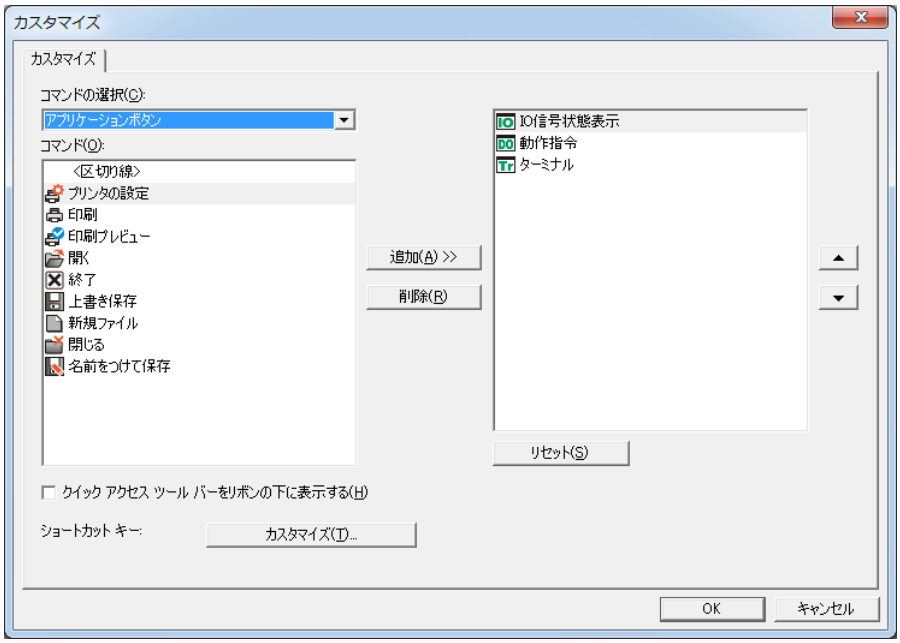
ホームタブの［終了］コマンドと同一の機能です。

「第4章 ホーム」の「４－３－１－５ 終了」を参照してください。

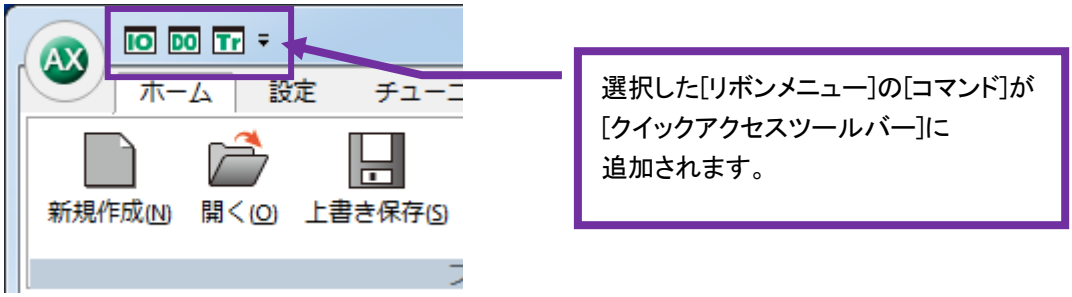
２－２－３ クイックアクセスツールバー

[タブ]または、[リボンメニュー]の何もない領域にマウスカーソルを当てて、右クリックします。
[カスタマイズメニュー]を表示します。





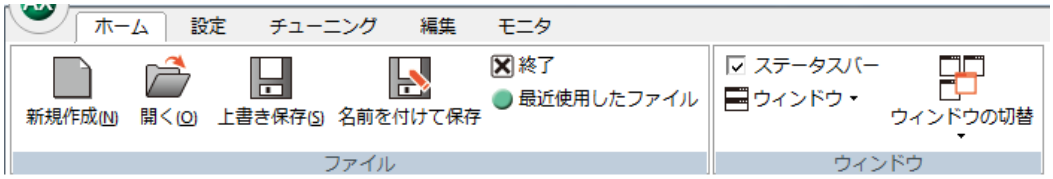
[リボンメニュー]の[コマンド]を任意に選択します。



2－2－4 タブ

[タブ]を切替えることにより、[リボンメニュー]が変化します。

[ホームタブ]選択時のリボンメニュー

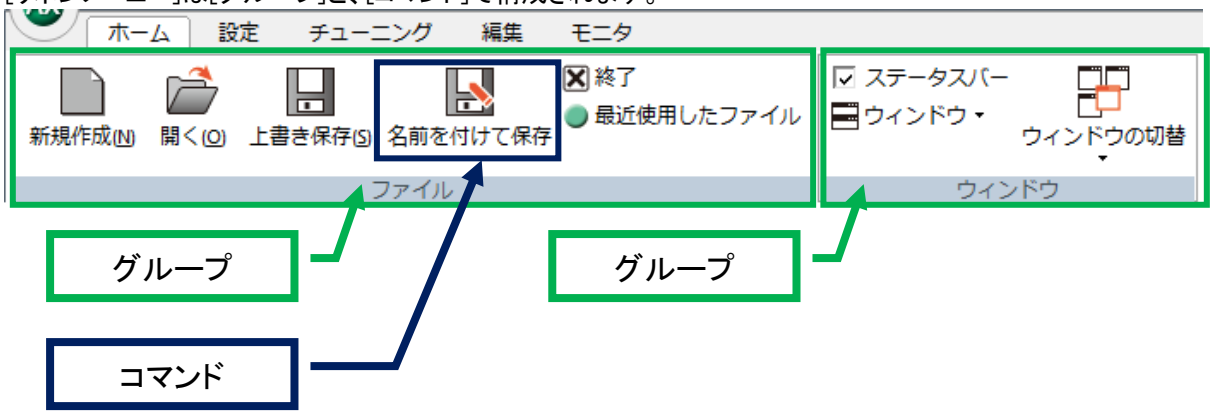


[設定タブ]選択時の[リボンメニュー]

2－2－5 リボンメニュー

[リボンメニュー]の[コマンド]を選択することで、様々な機能が実行されます。
[リボンメニュー]を選択することで、適宜[ビュー]表示内容が変更されます。

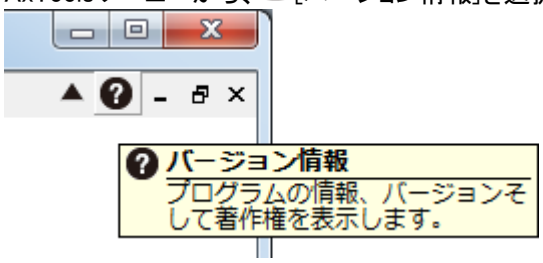
[リボンメニュー]は[グループ]と、[コマンド]で構成されます。



2－2－6 ヘルプ

2－2－6－1 ヘルプ

AxTools メニューから、[バージョン情報]を選択します。次の項目を表示します。

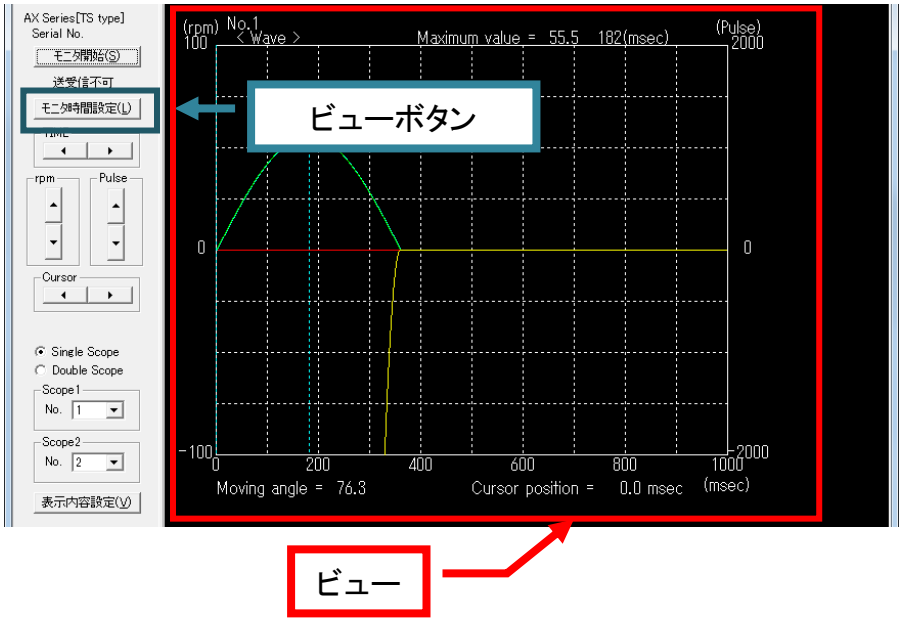


2－2－6－2 バージョン情報

AxTools のバージョンを確認できます。

2－2－7 ビューボタン

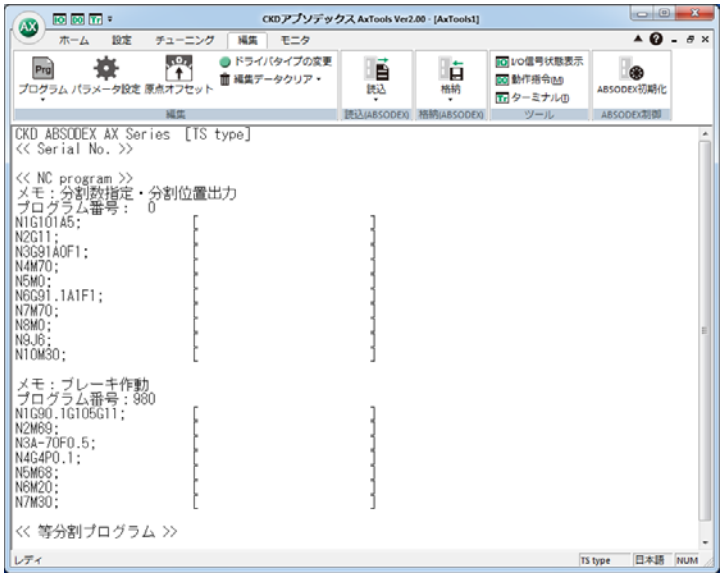
[ビューボタン]の[ボタン]をクリックすることで、[ビュー]に対する様々な機能が実行されます。



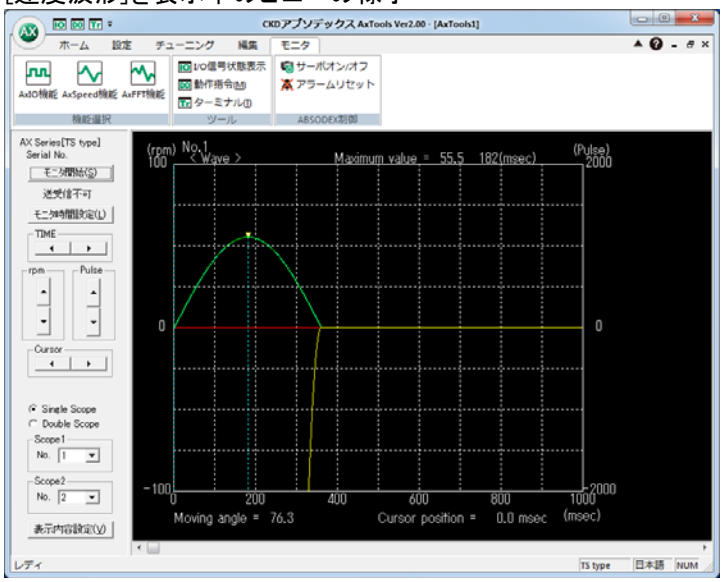
2－2－8 ビュー

現在実行中の機能に応じた内容で更新されます。

[NC プログラム]を編集中のビューの様子



[速度波形]を表示中のビューの様子

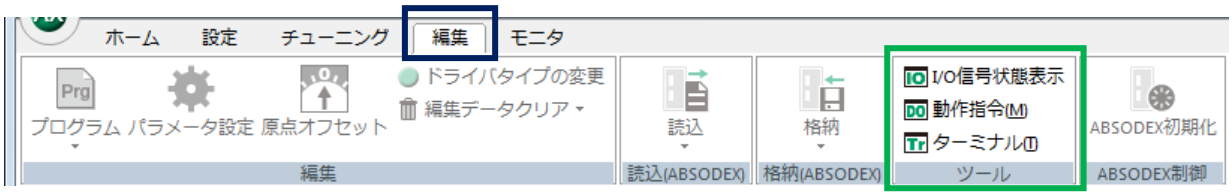


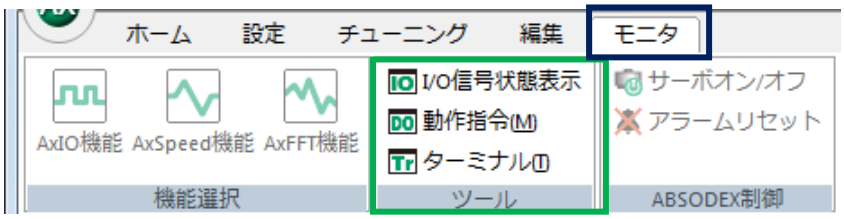
第3章 共通機能

3－1 ツールグループ

3－1－1 機能一覧

グループ名称	コマンド名称	内容	章番号
ツール	I/O 信号状態表示	現在の I/O 信号状態を表示します。	3－1－1－1
	動作指令	アブソデックスに対する基本的な操作を行います。	3－1－1－2
	ターミナル	アブソデックスに対して、コマンドを送受信します。	3－1－1－3



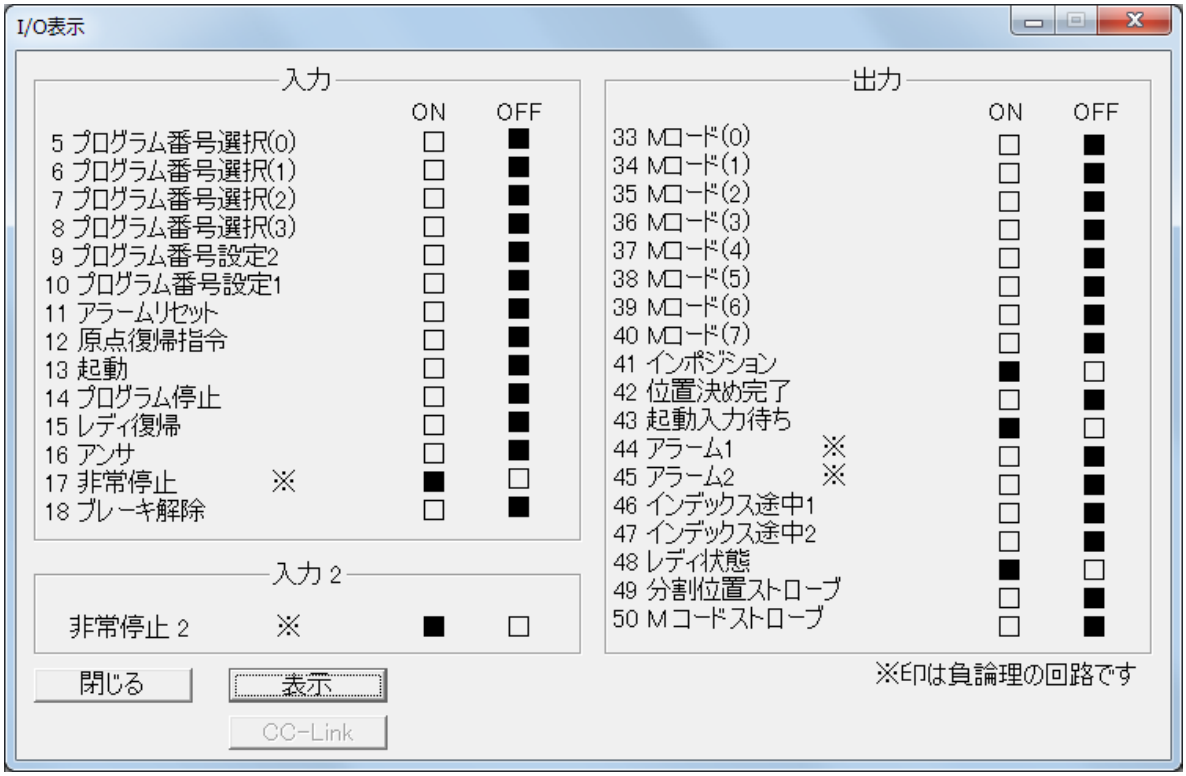


[編集]タブ、[モニタ]タブから選択できます。

３－１－１－１ I/O 信号状態表示

現在の I/O 信号状態を確認したい場合に使用します。

[I/O 信号状態表示]コマンドを選択すると、次のダイアログを表示します。



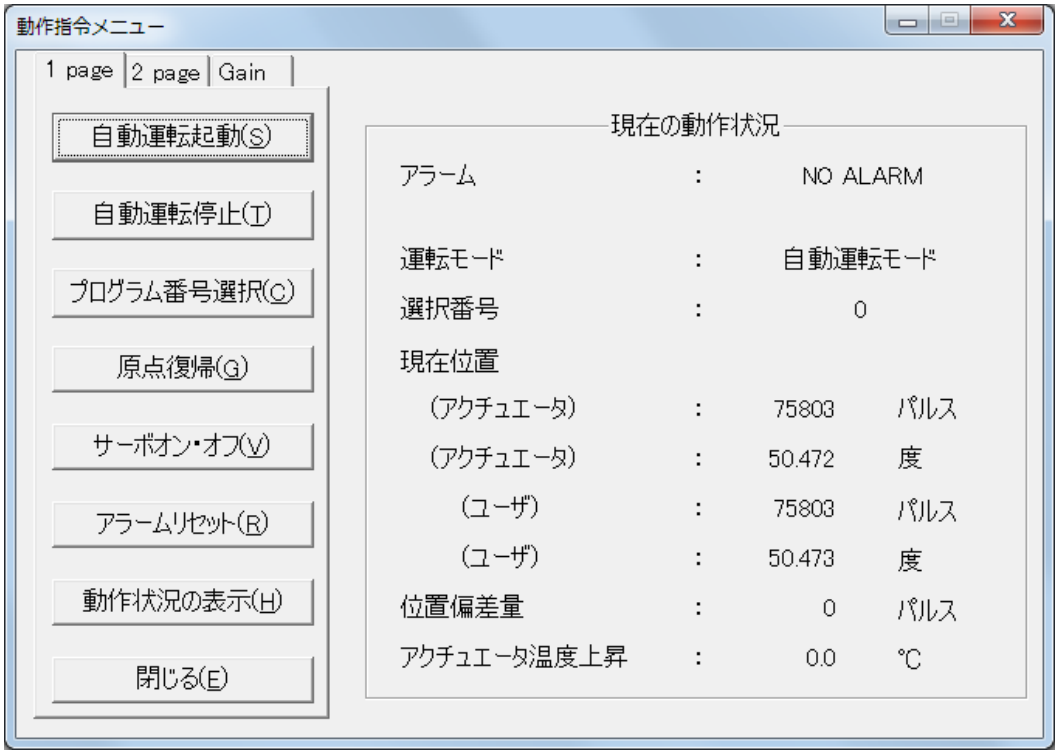
1. 表示
   現在の入出力信号 CN3 の I/O 状態を表示します。
   I/O 状態のリアルタイム表示を開始します。
   “入力 2”は、インターフェースがシリアル通信（CC-Link など）での TB3（非常停止入力）に対応しています。
2. 閉じる
   I/O 状態の表示を終了します。
   ダイアログが閉じます。
   ※I/O 表示は入出力時間が短いと変化しない場合があります。
3. CC-Link
   CC-Link 通信の状態を表示します。
   ※アブソデックスとの通信が可能な状態でしか使用できません。アブソデックスの機種を識別すると、[CC-Link]が選択できるようになります。
   詳細は、ドライバ取扱説明書を参照してください。

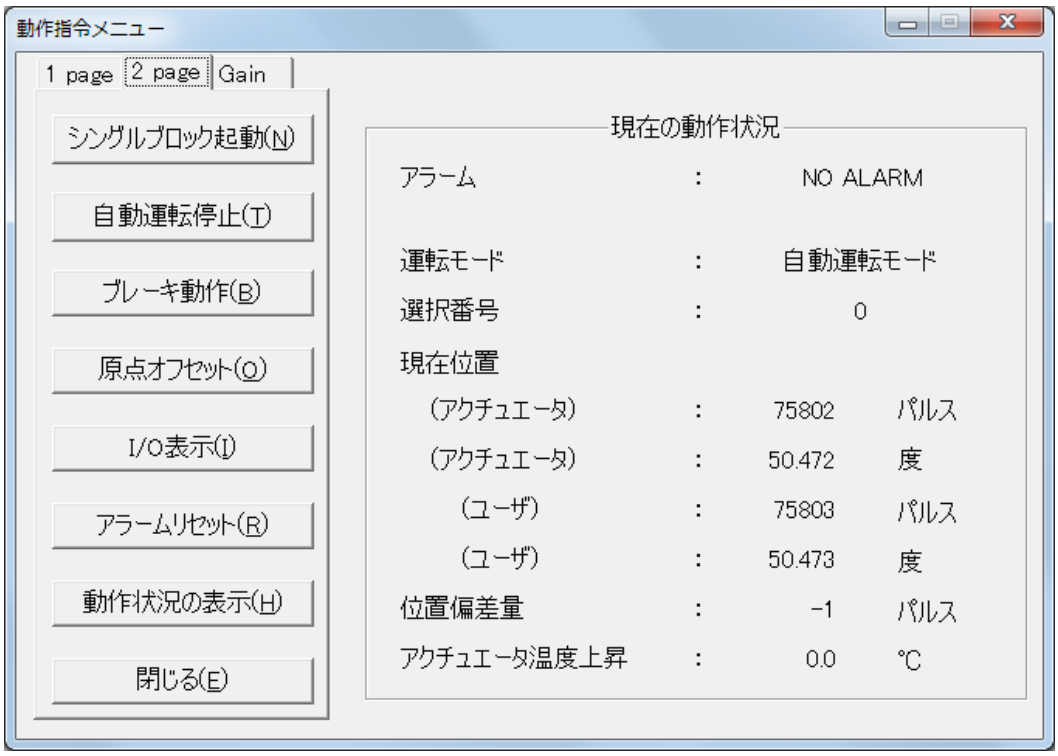
※表示される I/O データ名称は、ドライバタイプ、パラメータ設定の状態によって異なります。

３－１－１－２ 動作指令

モータに対する様々な操作を行う場合に使用します。

[動作指令]コマンドを選択すると、次のダイアログを表示します。





現在のアブソデックスの動作状況をリアルタイムで表示します。

※モータ1回転中の位置表示は遅れることがあります。

起動、停止、番号の指定、リセットの実行などをコード入力なしで直接指令します。

動作指令モードの各項目の内容は次の通りです。

３－１－１－２－１ プログラムを起動する［自動運転起動］

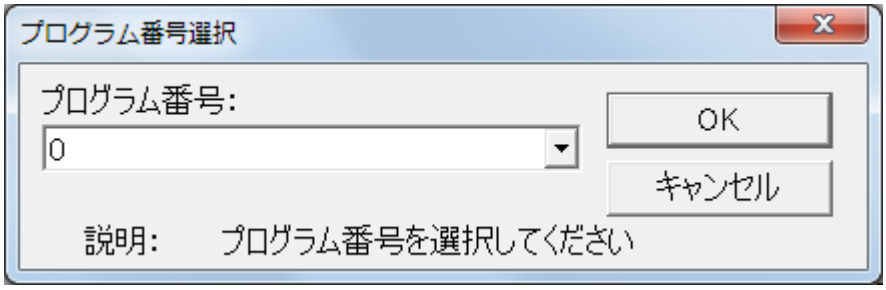
現在選択されている番号のプログラムが起動します。
運転モードは自動的に、“自動運転モード”に変更します。
サーボオフ状態では実行できません。

３－１－１－２－２ プログラムを停止する［自動運転停止］

運転中のプログラムが停止します。

３－１－１－２－３ 起動するプログラム番号を選択する［プログラム番号選択］

次のダイアログを表示します。
アブソデックスに登録されているプログラム番号を表示します。



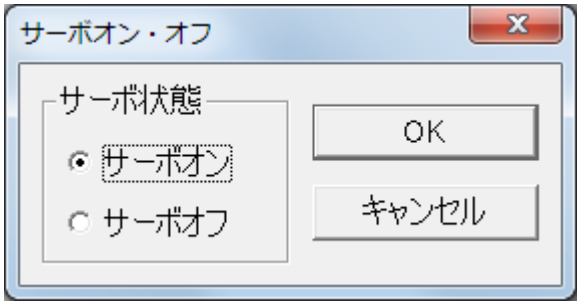
番号を選択し、[OK]ボタンをクリックしてください。

３－１－１－２－４ 原点復帰する［原点復帰］

原点復帰を行います。
サーボオフ状態では実行できません。

３－１－１－２－５ サーボオン・オフをコントロールする［サーボオン・オフ］

次のダイアログを表示します。



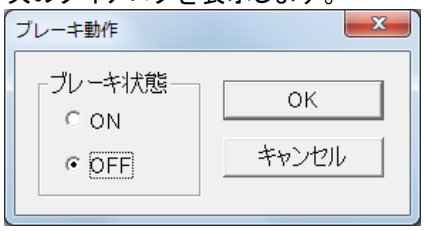
現在のサーボ状態を表示します。パラメータ 52 の設定値が 1 のとき、ON・OFF を選択した後に[OK]ボタンをクリックすると変更が可能です。

３－１－１－２－６ １ブロックずつプログラムを起動する［シングルブロック起動］

現在選択されている番号のプログラムを 1 ブロック起動します。
運転モードは自動的に、“シングルブロックモード”に変更します。
サーボオフ状態では実行できません。

３－１－１－２－７ ブレーキをコントロールする［ブレーキ動作］

次のダイアログを表示します。



現在のブレーキ状態が表示されるので、変更する場合はON・OFFを選択した後に[OK]ボタンをクリックしてください。
※安全のため、サーボオフ状態ではブレーキを解除できません。

３－１－１－２－８ 原点オフセット量を設定する［原点オフセット］

編集タブの［原点オフセット］コマンドと同一の機能です。

「第7章 編集」の「７－３－１－３ 原点オフセット」を参照してください。

３－１－１－２－９ アラームをリセットする［アラームリセット］

現在発生しているアラームをリセットします。

アラームリセットによりサーボオンする場合があります。

安全を確認の上、操作を行ってください。

３－１－１－２－１０ 現在の動作状況を表示する［動作状況の表示］

アブソデックスの動作状況のリアルタイム表示を開始します。

３－１－１－２－１１ 現在の入出力信号の I/O 状態を表示する［I/O 表示］

［I/O 信号状態表示］コマンドと同一の機能です。

共通機能を参照してください。

３－１－１－２－１２ セミオートチューニング機能［Gain］

次のダイアログを表示します。

1. Gain SW

   ゲイン SW の状態を表示します。

   ドライバ前面のゲイン調整用スイッチ（G1,G2）の状態を確認できます。

   ※ MU タイプはパラメータ 101(ゲイン 1)、102(ゲイン 2)に相当します。

2. サーボゲイン

   サーボゲインを調整します。

   オートチューニングを実行後、サーボゲインを微調整することができます。

   ※設定値はゲイン SW が “00” で有効になります。

   ※“２－４ チューニング”実行前には、設定ができません。

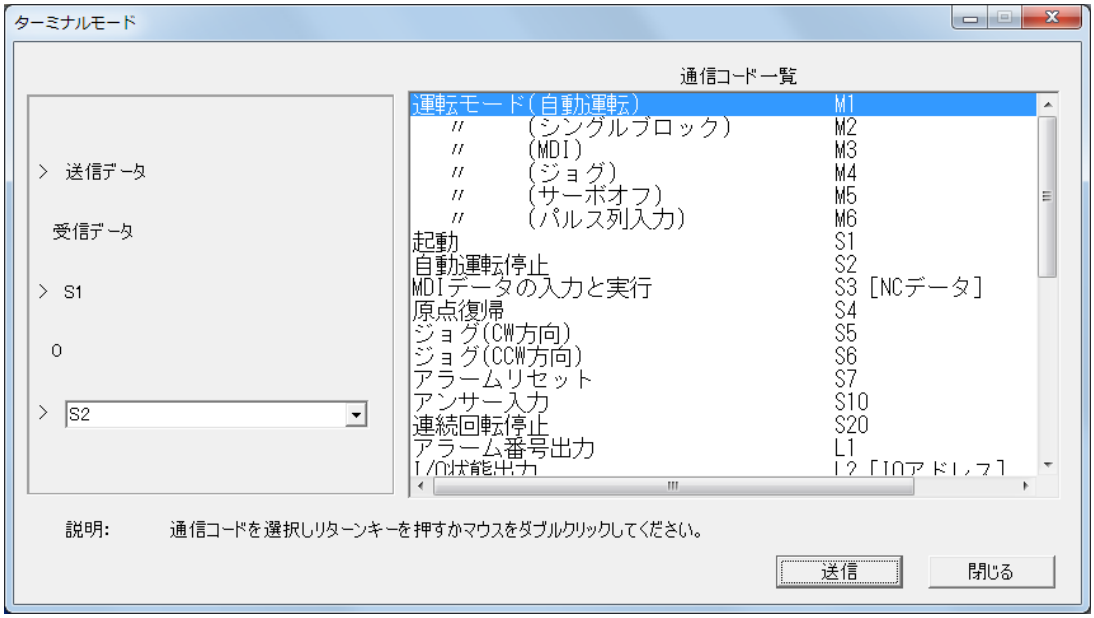
※TH タイプには、セミオートチューニング機能は使用できません。

※GS タイプ・S タイプ・GH タイプ・H タイプドライバには、セミオートチューニング機能は表示しません。

３－１－１－３ ターミナル

アブソデックスに対して、コマンドを送受信します。

[ターミナル]コマンドを選択すると、次の入力ダイアログを表示します。



1. 操作

(1) カーソルが点滅している位置に通信コードを入力し、リターンキーを押します。
または[送信]ボタンをクリックします。

(2) “>”の後に送信データが、その下の行に受信データを表示します。
正常時は“0”、エラー時は“*”を表示します。

2. 通信コード一覧から入力する場合

(1) 通信コード一覧にカーソルを移動させ、入力する通信コードにセルを合わせ、リターンキーを押します。またはマウスをダブルクリックします。

(2) 通信コードの後ろにデータを入れる必要がある場合はデータを入力し、リターンキーを押します。
または[送信]ボタンをクリックします。

(3) 受信データを表示します。

3. 前に入力した通信コードを使用して送信する場合

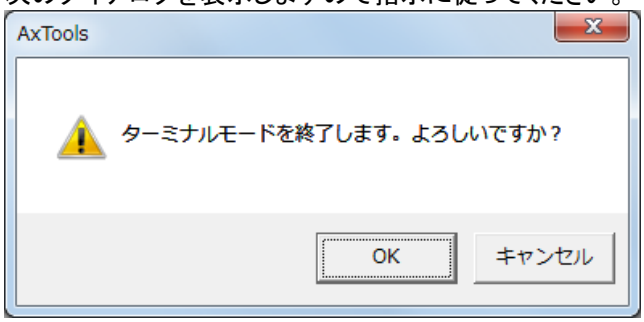
(1) ↑キーを押すと送受信の履歴を表示しますので、使用する通信コードを選択します。

(2) データの変更があればそのデータを直接変更して、リターンキーを押します。
または[送信]ボタンをクリックします。

(3) 送信したデータと新しい受信データは、最新データとして履歴に登録されます。(100 個まで)

4. ターミナルモードを終了する

[閉じる]ボタンをクリックしてください。
次のダイアログを表示しますので指示に従ってください。

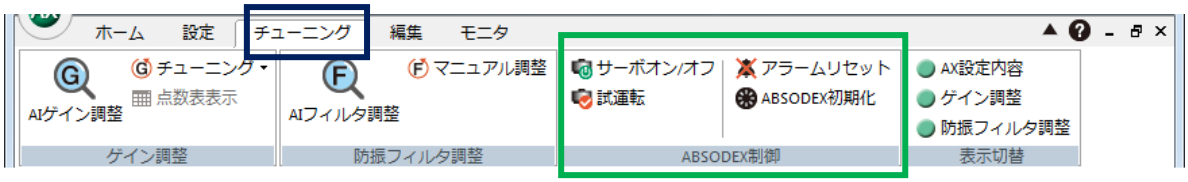


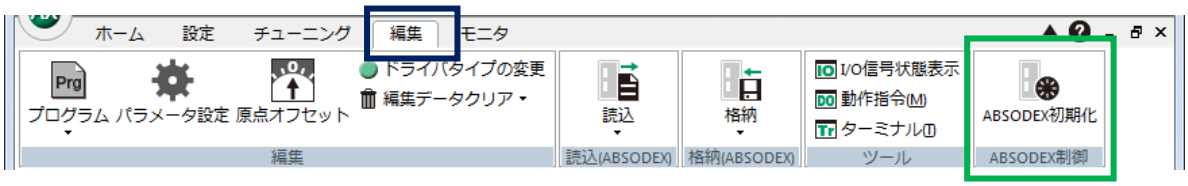
[OK]ボタンをクリックすると作業を終了します。
履歴はすべて消去されます。

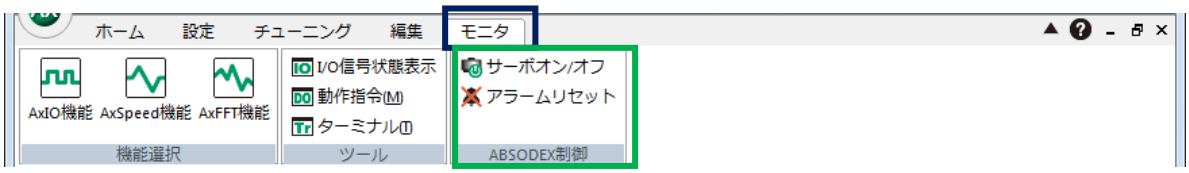
３－２ ABSODEX 制御グループ

３－２－１ 機能一覧

グループ名称	コマンド名称	内容	章番号
ABSODEX 制御	サーボオン/オフ	サーボオンとオフを切替えます。	３－２－１－１
	試運転	試運転を行うための設定を行います。	３－２－１－２
	アラームリセット	アラームをリセットします。	３－２－１－３
	ABSODEX初期化	ABSODEX を初期化します。	３－２－１－４





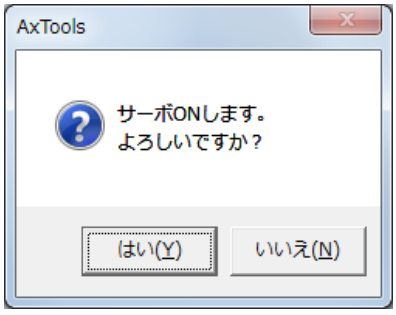


[チューニング]タブ、[編集]タブ、[モニタ]タブから選択できます。

３－２－１－１ サーボオン/オフ

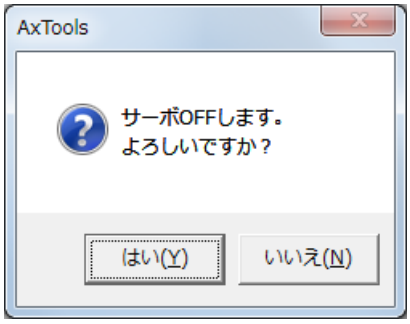
サーボオン/オフを切替えます。

現在サーボオフである場合次のダイアログを表示します。



[はい]ボタンをクリックするとサーボオンされます。

現在サーボオンである場合次のダイアログを表示します。

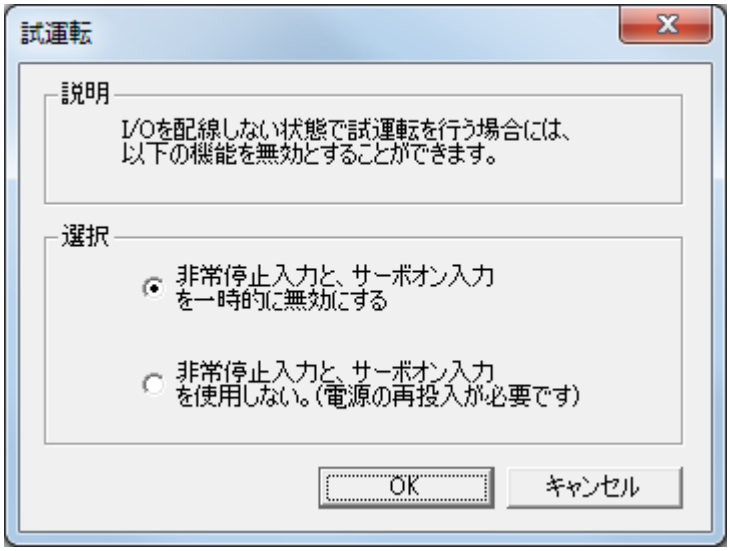


[はい]ボタンをクリックするとサーボオフされます。

３－２－１－２ 試運転

I/O を配線しないで、試運転を行う場合の設定を行います。

次のダイアログを表示します。



1.非常停止入力と、サーボオン入力を一時的に無効にする

I/O を配線しないで、試運転を行う場合選択します。

2.非常停止入力と、サーボオン入力を使用しない

非常停止入力機能、サーボオン入力機能を使用しない場合選択します。

設定は電源の再投入後に有効になります。

選択後、アブソデックスの電源を再投入してください。

３－２－１－３ アラームリセット

現在発生しているアラームをリセットします。

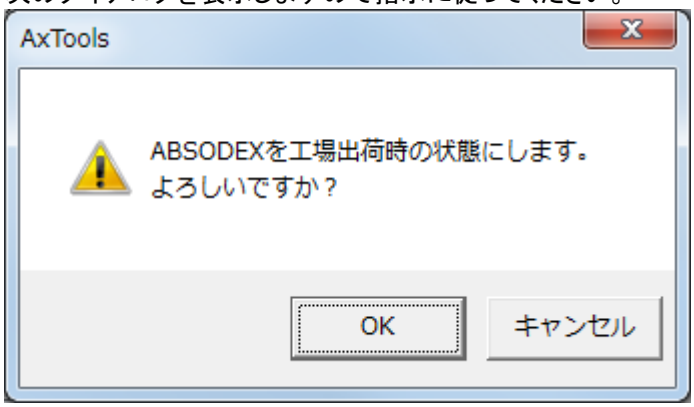
アラームリセットによりサーボオンする場合があります。

安全を確認の上、操作を行ってください。

３－２－１－４ ABSODEX 初期化

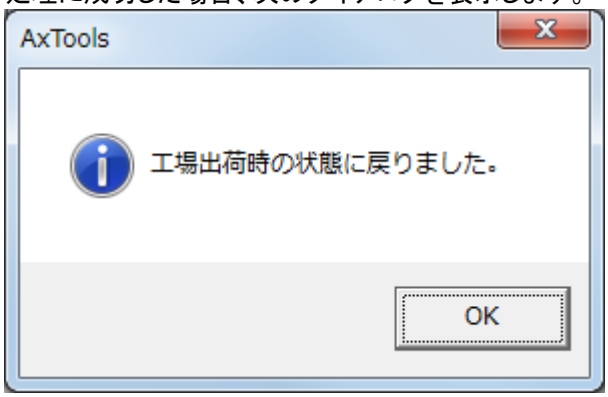
アブソデックスを工場出荷時の状態に戻します。

次のダイアログを表示しますので指示に従ってください。

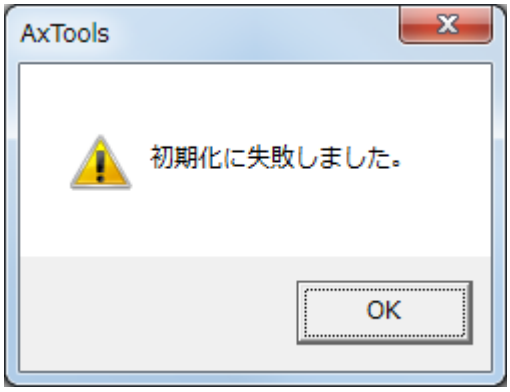


［OK］ボタンをクリックすると、アブソデックスを工場出荷時の状態に戻します。

処理に成功した場合、次のダイアログを表示します。



処理に失敗した場合、次のダイアログを表示します。



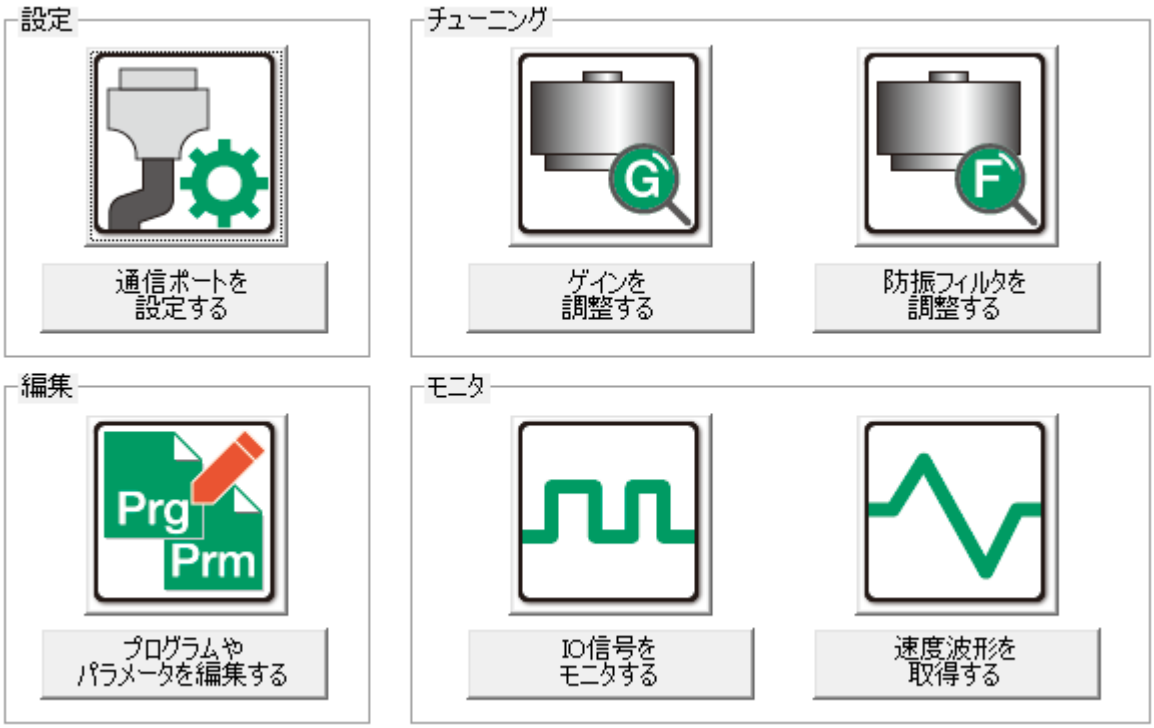
第4章 ホーム

4－1 ホームタブ概要

ファイル操作や、ウィンドウ切替を行います。

4－2 ホームタブのビュー表示内容

ホームタブを選択すると、次のビューを表示します。



4－2－1 通信ポートを設定する

[通信ポートを設定する]のアイコン、またはボタンを押下すると、設定タブのビューに切り替わります。

4－2－2 ゲインを調整する

[ゲインを調整する]のアイコン、またはボタンを押下すると、チューニングタブのゲイン調整ビューに切り替わります。

4－2－3 防振フィルタを調整する

[防振フィルタを調整する]のアイコン、またはボタンを押下すると、チューニングタブの防振フィルタ調整ビューに切り替わります。

4－2－4 プログラムやパラメータを編集する

[プログラムやパラメータを編集する]のアイコン、またはボタンを押下すると、編集タブのビューに切り替わります。

4－2－5 IO 信号をモニタする

[IO 信号をモニタする]のアイコン、またはボタンを押下すると、モニタタブの AxIO ビューに切り替わります。

4－2－6 速度波形を取得する

[速度波形を取得する]のアイコン、またはボタンを押下すると、モニタタブの AxSpeed ビューに切り替わります。

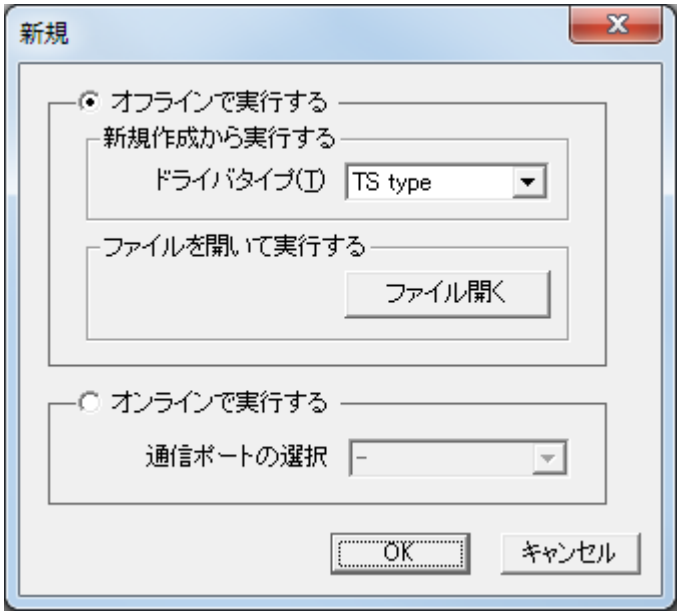
４－３ ホームタブ機能一覧

グループ名称	コマンド名称	内容	章番号
ファイル	新規作成	新規ファイルを作成します。	４－３－１－１
	開く	保存されているファイルを開きます。	４－３－１－２
	上書き保存	編集中のファイルの上書き保存を行います。	４－３－１－３
	名前を付けて保存	編集中のファイルに名前を付けて保存を行います。	４－３－１－４
	終了	AxTools を終了します。	４－３－１－５
	最近使用したファイル	直近で使用したファイルを表示します。	４－３－１－６
ウィンドウ	ステータスバー	ステータスバーの表示/非表示を切り替えます。	４－３－２－１
	整列	ウィンドウ表示の並べ替えを行います。	４－３－２－２

４－３－１ ファイルグループ

４－３－１－１ 新規作成

新規ファイルを作成します。



1.オフラインで実行する

アブソデックスと接続しないで、AxTools を起動します。

(1)新規作成から実行する

ご使用になるドライバタイプを選択してください。

指定できるドライバタイプは、[TS type]、[TH type]、[MU type]、[XS type]、[Other type]です。

[S type]をご使用の場合は、[Other type]を選択してください。

(2)ファイルを開いて実行する

指定したファイルを開いて、AxTools を起動します。

2.オンラインで実行する

アブソデックスと接続して、AxTools を起動します。ドライバタイプを自動的に認識します。

[通信ポートの選択]リストに指定可能な COM ポート番号を表示します。

選択した COM ポート番号を使用して接続します。

※自動的に認識を行う場合は、オンラインで実行してください。

４－３－１－２ 開く

保存されているファイルを開きます。
拡張子が[.axa]、[.axw]、[.axs]、[.axf]、[.axi]のファイルを開くことができます。

※ファイル拡張子について

Ver2.00 以降より、AxTools の標準ファイル形式は[.axa]になります。
[.axa]形式のファイルは、従来バージョンとは異なります。機能ごとの区別がなくなり全機能で１ファイルとなっています。[.axa]形式のファイルは Ver1.51 以前の AxTools では開くことができません。

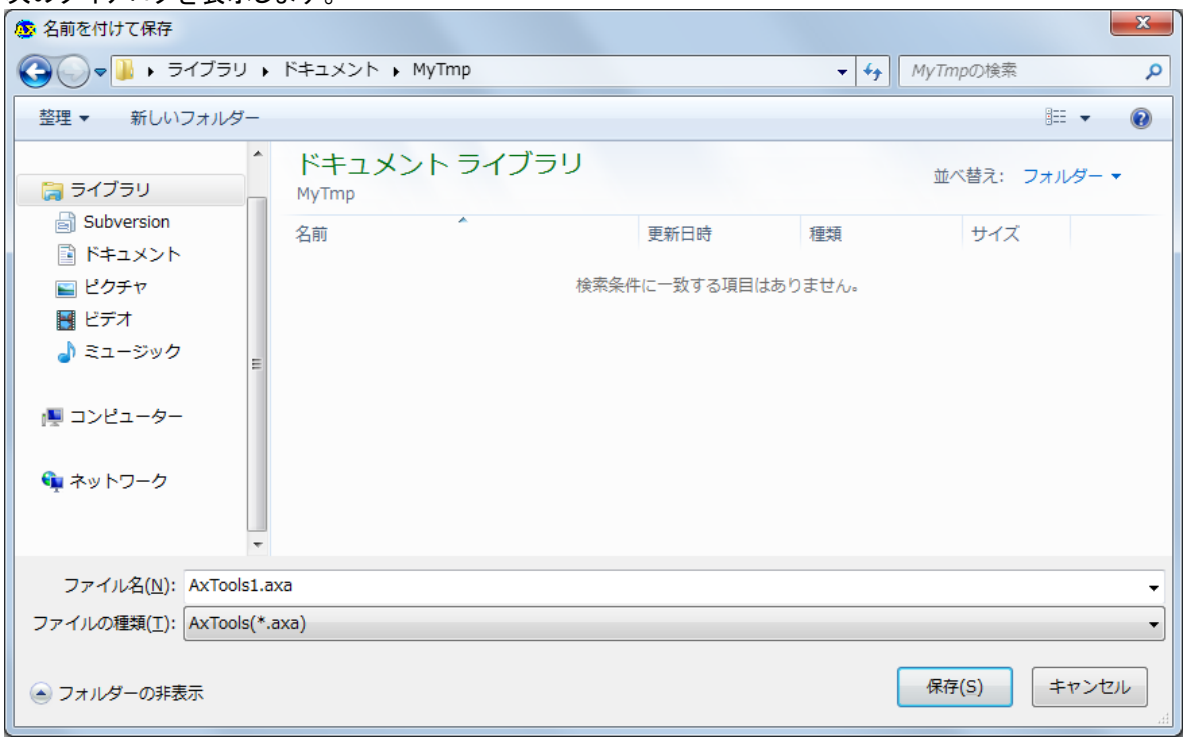
Ver2.00 以降で従来バージョンのファイル[.axw]、[.axs]、[.axf]、[.axi]を開いた場合、指定した機能のファイル以外の情報は初期値で起動します。

４－３－１－３ 上書き保存

編集中のファイルの上書き保存を行います。
未保存時のファイルの場合、名前を付けて保存と同じダイアログを表示します。

４－３－１－４ 名前を付けて保存

編集中のファイルに名前を付けて保存を行います。初期選択拡張子は[.axa]になります。
次のダイアログを表示します。



ファイル名を入力して[保存]ボタンをクリックしてください。
拡張子は[.axa]、[.axw]、[.axs]、[.axf]、[.axi]を指定できます。

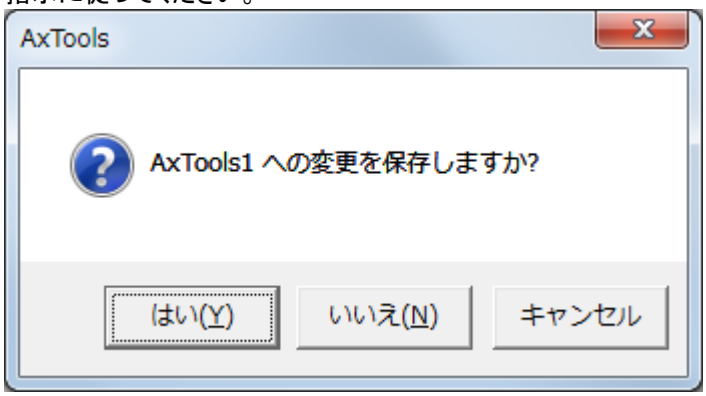
※ファイル拡張子について

標準のファイル拡張子は、[.axa]です。
[.axa]ファイルは、AxTools の全機能の情報が保存されたファイルになります。

[.axw]、[.axs]、[.axf]、[.axi]を指定した場合、指定した拡張子の機能の情報のみが保存されます。

４－３－１－５ 終了

AxTools を終了します。
編集中のファイルの保存が行われていない場合は、保存を促すダイアログを表示しますので、
指示に従ってください。



[はい(Y)]ボタンを選択した場合は、ファイルに保存後終了します。
[いいえ(N)]ボタンを選択した場合は、ファイルに保存しないで終了します。

４－３－１－６ 最近使用したファイル

直近で使用したファイルを表示します。

４－３－２ ウィンドウグループ

４－３－２－１ ステータスバー

「ステータスバー」チェックボックスの ON/OFF でステータスバーの表示/非表示を切り替えます。

４－３－２－２ 整列

Windows®標準の機能です。
ウィンドウ表示の並べ替えを行う場合に使用します。

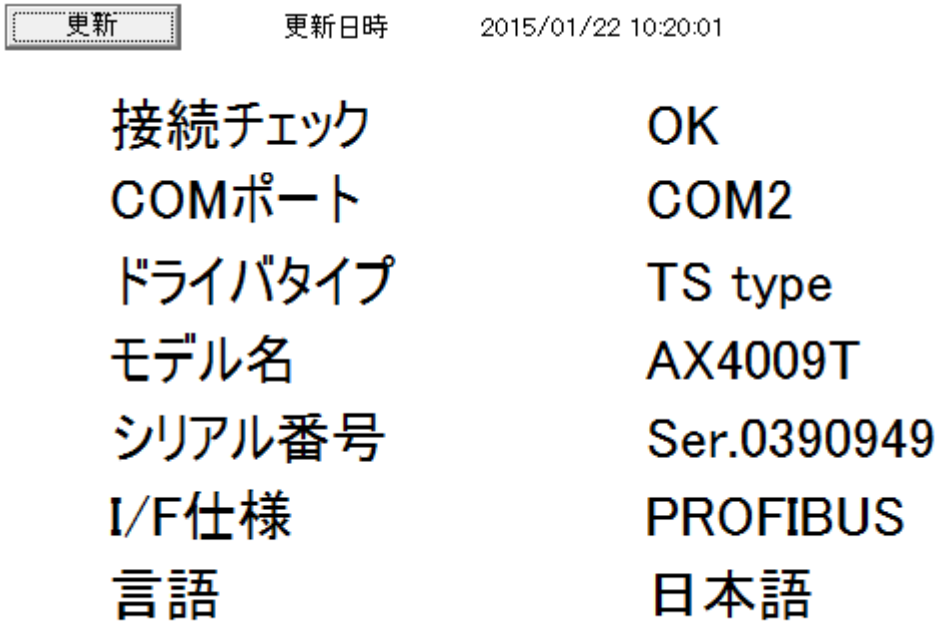
第5章 設定

５－１ 設定タブ概要

AxTools の基本設定を行います。

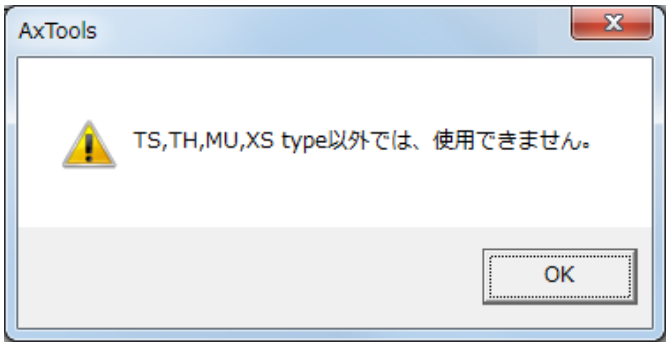
５－２ 設定タブのビュー表示内容

設定タブを選択すると、次のビューを表示します。
[更新]ボタンをクリックすると、情報が更新されます。



５－２－１ 更新

[更新]ボタンをクリックすると、以下章の項目内容を更新します。
ただし、「TS、TH、MU、XS」タイプの機種を接続時、[言語]以外の各項目の設定値を更新します。
また、「TS、TH、MU、XS」タイプ以外の機種を接続時、次のダイアログを表示し、[I/F 仕様]のみ「-」で表示します。それ以外の項目は更新しません。



５－２－１－１ 更新日時

情報を更新した更新日時を表示します。

５－２－１－２ 接続チェック

アブソデックスとの接続状態を表示します。接続状態の場合「OK」、未接続状態の場合「－」で表示します。

５－２－１－３ COM ポート

接続中の COM ポートを表示します。未接続状態の場合「－」で表示します。

５－２－１－４ ドライバタイプ

接続中のアブソデックスのドライバタイプを表示します。未接続状態の場合「－」で表示します。

５－２－１－５ モデル名

接続中のアブソデックスのモデル名を表示します。未接続状態の場合「－」で表示します。

５－２－１－６ シリアル番号

接続中のアブソデックスのシリアル番号を表示します。未接続状態の場合「－」で表示します。

５－２－１－７ I/F 仕様

接続中のアブソデックスとの I/F 仕様を表示します。

通信インターフェース仕様に基づき、以下を表示します。

パラレル I/O(NPN)

パラレル I/O(PNP)

CC-Link

PROFIBUS

DeviceNet

上記以外である時は「N/A」を表示します。未接続状態の場合「－」で表示します。

５－２－１－８ 言語

言語の選択ダイアログで選択した言語を表示します。

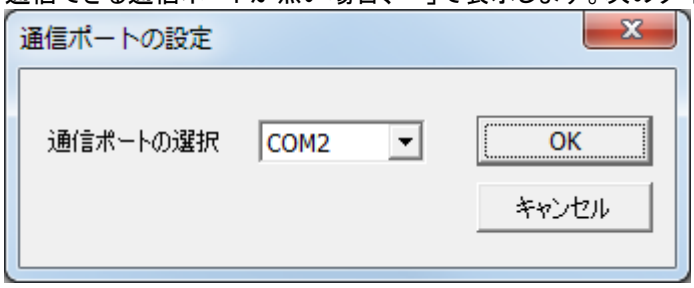
５－３ 設定タブ機能一覧

グループ名称	コマンド名称	内容	章番号
通信ポート	設定	通信ポートの設定を行います。	５－３－１－１
	接続	通信ポートをオープンします。	５－３－１－２
	切断	通信ポートをクローズします。	５－３－１－３
フィールドバス	CC-Link設定	シリアル通信CC-Link設定の局番などを設定します。	５－３－２－１
	PROFIBUS_DP設定	シリアル通信PROFIBUS_DP設定の局番などを設定します。	５－３－２－２
	DeviceNet設定	シリアル通信DeviceNet設定の局番などを設定します。	５－３－２－３
	言語の選択	AxToolsで使用する言語の選択を行います。	５－３－３
	ABSODEX情報	アブソデックスの製品情報などを確認できます。	５－３－４

５－３－１ 通信ポートグループ

５－３－１－１ 設定

通信ポートの設定を行います。通信ポートはシステムで定義されている COM ポートが指定可能です。
通信できる通信ポートが無い場合、「-」で表示します。次のダイアログを表示します。



通信ポートを選択して[OK]ボタンをクリックしてください。
選択した通信ポートをオープンします。

５－３－１－２ 接続

アブソデックスとの通信を可能にするために、通信ポートをオープンします。
通信ポートがオープンされていない場合は、アブソデックスとの通信を行うことはできません。

５－３－１－３ 切断

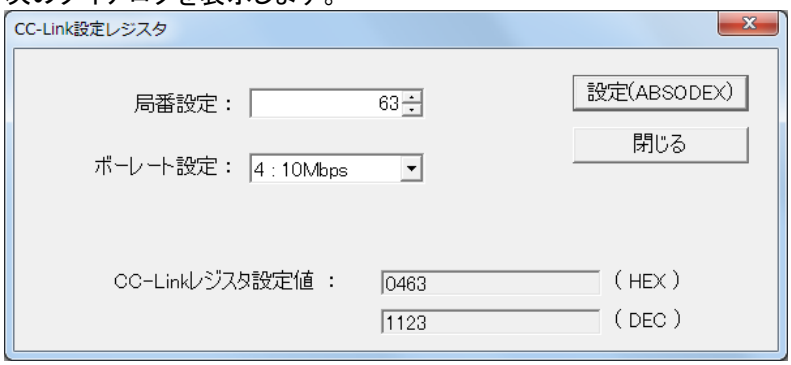
アブソデックスとの通信を切断するために、通信ポートをクローズします。
通信ポートがクローズされた場合は、アブソデックスとの通信を行うことはできません。

５－３－２ フィールドバスグループ

アブソデックスとの通信が可能な状態でしか使用できません。
アブソデックスの機種を識別すると、対応したシリアル通信の設定が選択できるようになります。
詳細は、ドライバ取扱説明書を参照してください。

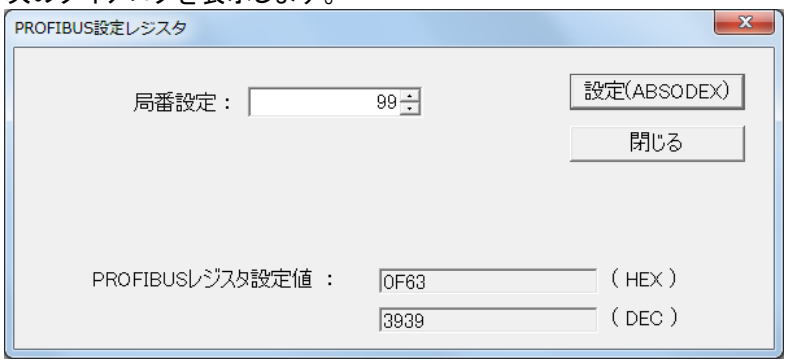
５－３－２－１ CC-Link 設定

シリアル通信 CC-Link 設定の局番などを設定します。
次のダイアログを表示します。



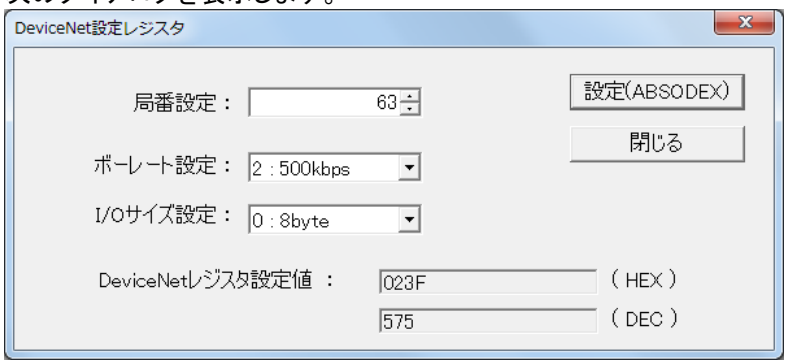
５－３－２－２ PROFIBUS_DP 設定

シリアル通信 PROFIBUS_DP 設定の局番などを設定します。
次のダイアログを表示します。



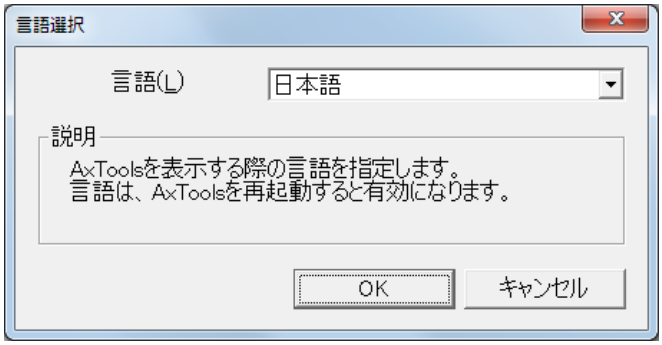
５－３－２－３ DeviceNet 設定

シリアル通信 DeviceNet 設定の局番などを設定します。
次のダイアログを表示します。



５－３－３ 言語の選択

AxTools で使用する言語の選択を行います。

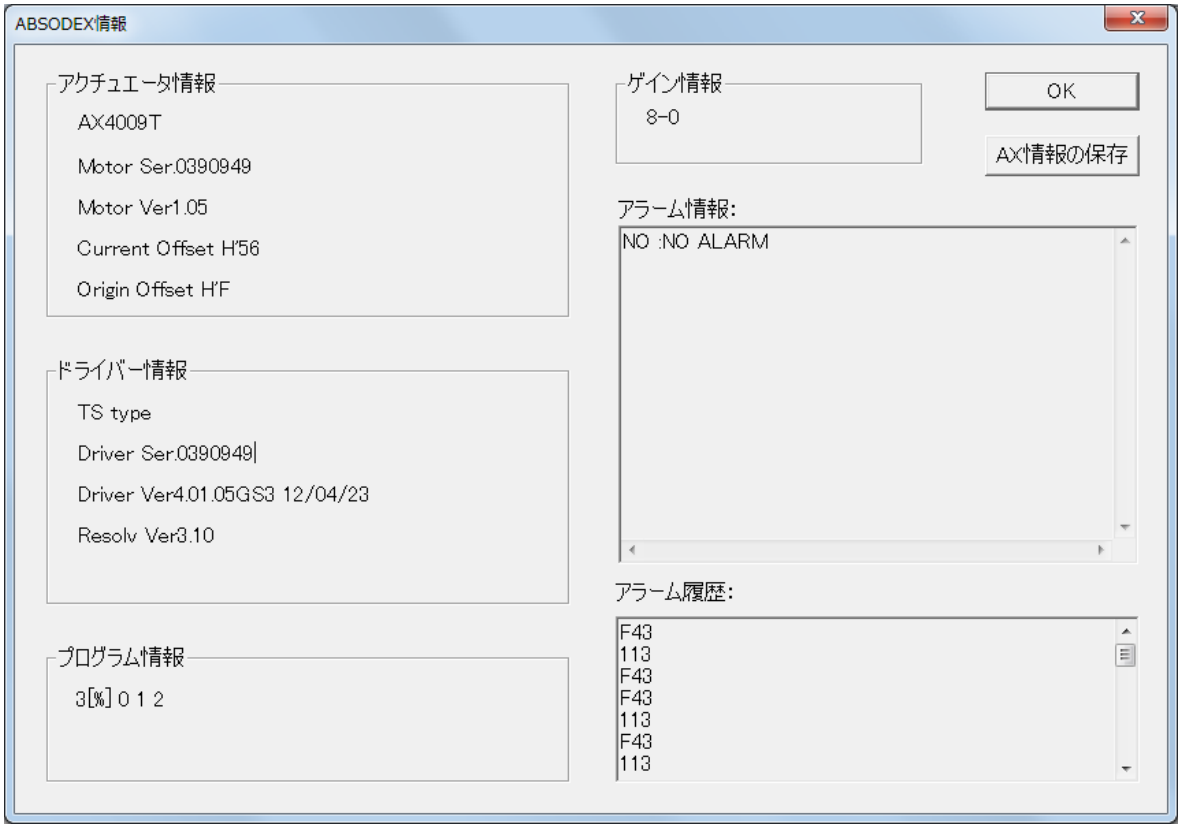


[言語]リストから、使用する言語を選択します。
[OK]ボタンをクリックすると、[言語]リストで選択した言語が設定されます。
AxTools 再起動後、選択した言語が有効となります。
[キャンセル]ボタンをクリックすると、言語は変更されません。

５－３－４ ABSODEX 情報

アブソデックスの製品情報などを確認できます。

次のダイアログを表示します。



ABSODEX 情報の各項目の内容は次の通りです。

1. アクチュエータ情報
   アクチュエータの機種、シリアル No.などを表示します。
2. ドライバ情報
   ドライバのタイプ、シリアル No.などを表示します。
3. プログラム情報
   ドライバに保存したプログラム番号を表示します。
4. ゲイン情報
   アクチュエータのゲイン 1、ゲイン 2 の設定状態を表示します。
5. アラーム情報
   現在発生中のアラームを表示します。
6. アラーム履歴
   過去に発生した重要アラームの履歴を表示します。
7. AX 情報の保存
   ABSODEX 情報の内容をファイルに保存します。
   テキスト形式で保存されますので、テキストエディタなどで内容を確認できます。

第6章 チューニング

６－１ チューニングタブ概要

アブソデックスのゲイン調整、防振フィルタ調整を行います。

６－２ チューニングタブの初期ビュー表示内容

ABSODEX のゲイン設定、防振フィルタ設定に関係する設定内容を表示します。
[更新]ボタンをクリックすると、現在接続されている ABSODEX の設定内容を表示します。

(1) ゲイン設定

ゲイン調整状況

PRM80～82 の全てが 0 である場合

「ゲイン調整状況　　未調整」と表示します。

ゲインスイッチが「00」または「80」以外である場合

「ゲイン調整状況　　マニュアル」と表示します。

ゲインスイッチが「00」かつ PRM80～82 で 1 つでも 0 以外の値がある場合

「ゲイン調整状況　　オート」と表示します。

(2) 防振フィルタ設定

防振フィルタ調整状況

PRM62～65 と、PRM70、71 がデフォルト値である場合

「防振フィルタ調整状況　　未調整」と表示します。

PRM62～65 と、PRM70、71 のいずれかががデフォルト値でない場合

[防振フィルタ調整状況]は表示されません。

※デフォルト値

PRM62

200(大型機種は 100)

PRM63、PRM64、PRM65

500

PRM70、71

1

６－３ チューニングタブ機能一覧

グループ名称	コマンド名称	内容	章番号
ゲイン調整	AI ゲイン調整	サーボゲイン調整を行います。	６－３－１－１
	チューニング	チューニングを行います。	６－３－１－３
	点数表表示	AI ゲイン調整の結果を表示します。	６－３－１－２
防振フィルタ調整	AI フィルタ調整	デジタルフィルタの適用を自動で行います。	６－３－２－１
	マニュアル調整	デジタルフィルタの適用を手動で行います。	６－３－２－２
ABSODEX 制御	サーボオン/オフ	サーボオンとオフを切替えます。	６－３－３－１
	試運転	試運転を行うための設定を行います。	６－３－３－２
	アラームリセット	アラームをリセットします。	６－３－３－３
	ABSODEX 初期化	ABSODEX を初期化します。	６－３－３－４
表示切替	AX 設定内容	ビュー表示内容を初期ビューに設定します。	６－３－４－１
	ゲイン調整	ビュー表示内容を速度波形ビューに設定します。	６－３－４－２
	防振フィルタ調整	ビュー表示内容を周波数波形ビューに設定します。	６－３－４－３

６－３－１ ゲイン調整グループ

アブソデックスのサーボゲイン調整を行います。

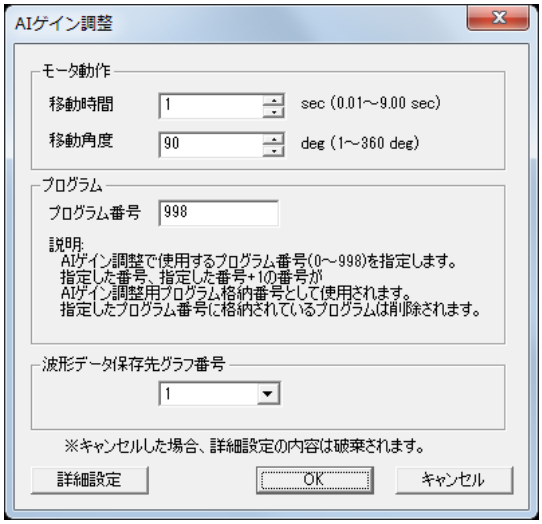
６－３－１－１ AI ゲイン調整

サーボゲイン調整を自動で行います。
モータを動作させ、動作結果から最適な PID ゲインパラメータを設定します。
TS タイプ･TH タイプ･MU タイプ･XS タイプドライバで使用可能です。
リボンメニューから[AI ゲイン調整]コマンドを選択します。

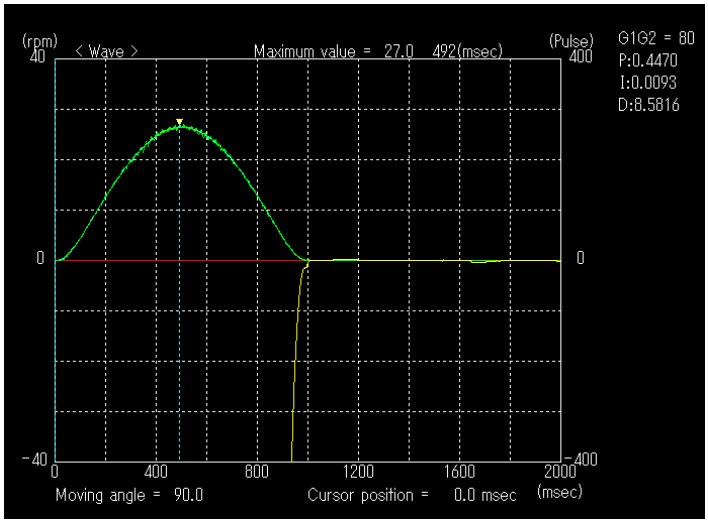
６－３－１－１－１ AI ゲイン調整の概要

G1、G2 を変更しながらモータ動作を行い、取得した波形を評価します。
取得した複数の波形から最適な PID ゲインパラメータ設定値を探索します。

(1) 以下ダイアログでモータ動作、評価方法を定義します。



(2) 定義内容に従ってモータが動作して、波形を取得します。



(3) 波形から評価点を算出して一覧で表示します。

一覧の中から、任意の結果を選択できます。
評価点の高い結果を選択することで、最適な PID パラメータ設定がアブソデックスに反映します。

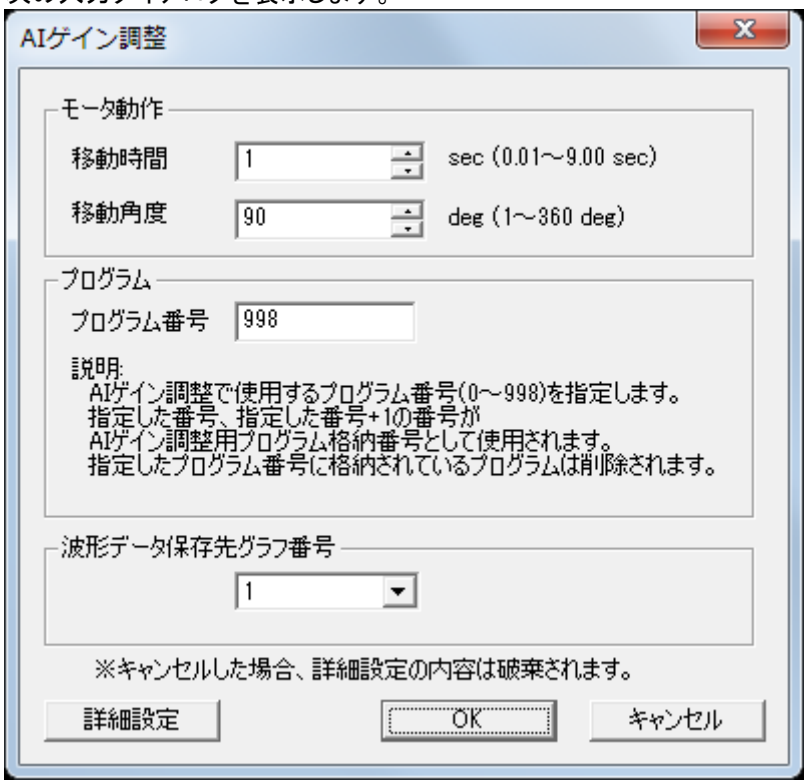
注意

AI ゲイン調整実行前に、ドライバ CN3 コネクタに I/O ケーブル，CC-LINK/DeviceNet/PROFIBUS ケーブルが接続されていないことをご確認ください。
AIゲイン調整実行中はパラメータの書き換えを行います。
異常終了、またはエラーメッセージが表示され実行が終了した場合は、アブソデックスの電源を再投入してください。

正常終了である場合でも、パラメータ設定を反映するためにアブソデックスの電源を再投入してください。

６－３－１－１－２ AI ゲイン調整のダイアログ

次の入力ダイアログを表示します。



1. モータ動作
   AI ゲイン調整実行時のモータ移動時間、移動角度を設定します。
   指定した移動時間、移動角度で AI ゲイン調整を実行するための NC プログラムが自動作成されます。

2. プログラム番号
   モータ動作で指定した移動時間、移動角度で作成された NC プログラムの格納先プログラム番号を指定します。
   指定したプログラム番号と、指定した番号+1 の 2 つのプログラム番号が AI ゲイン調整実行時に使用されます。
   例示）
   [プログラム番号]に[998]を指定した場合、[998]と[999]が使用されます。

   指定した番号に NC プログラムが格納されている場合、AI ゲイン調整実行用の NC プログラムで上書きされます。
   AI ゲイン調整実行終了後、格納された AI ゲイン調整実行用の NC プログラムは削除されます。

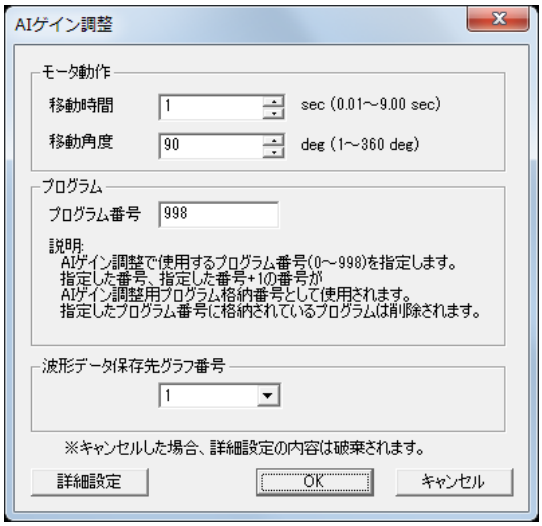
3. 波形データ保存先グラフ番号
   AI フィルタ調整完了後のグラフ保存先番号を指定します。

4. 詳細設定
   AI ゲイン調整の詳細設定ダイアログを表示します。

5. OK
   AI ゲイン調整を開始します。

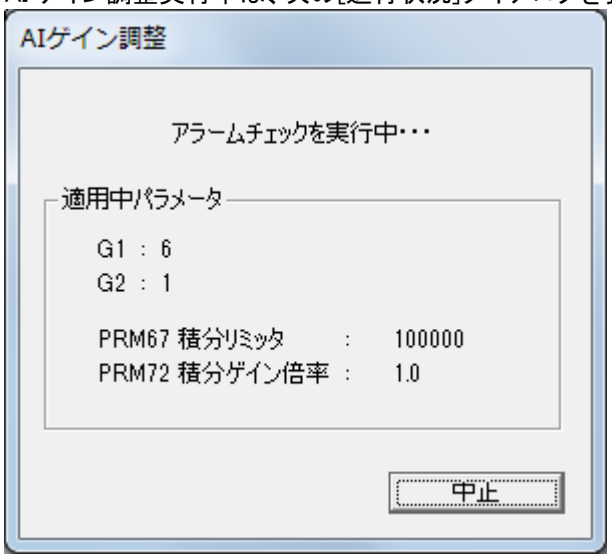
6. キャンセル
   AI ゲイン調整の実行を中止します。

６－３－１－１－３ AI ゲイン調整の実行



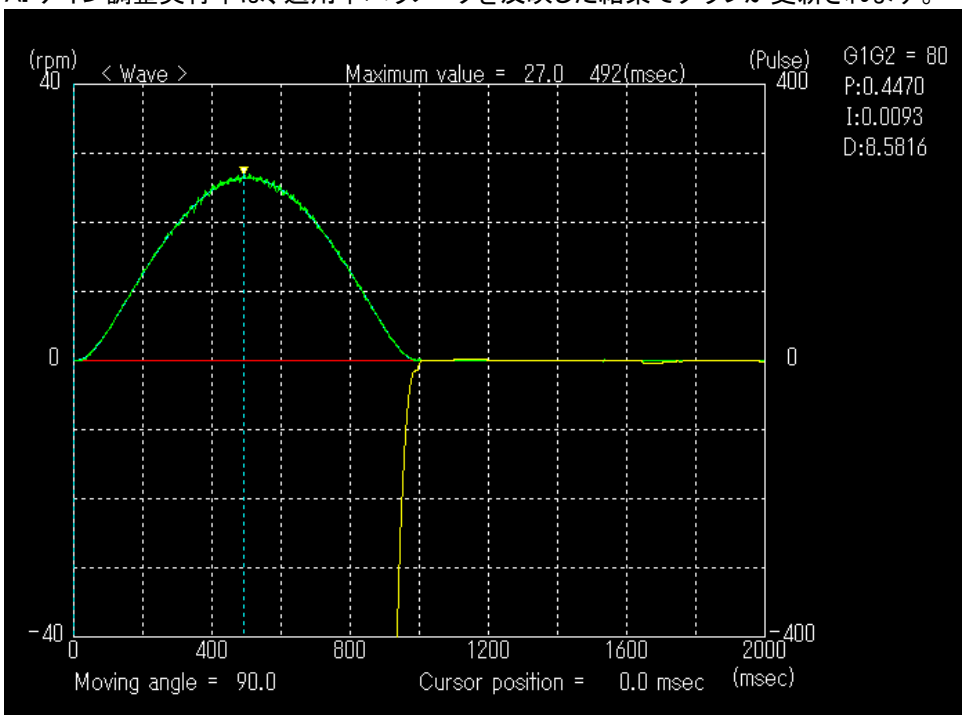
[OK]ボタンをクリックすると、実行確認ダイアログが表示され[OK]ボタンをクリックすると AI ゲイン調整が開始されます。

AI ゲイン調整実行中は、次の[進行状況]ダイアログを表示します。



1. 適用中パラメータ
   現在適用中の各パラメータ設定値を表示します。
   (1) G1 ： 現在適用中の G1 値を表示します。
   (2) G2 ： 現在適用中の G2 値を表示します。
   (3) PRM67 積分リミッタ ： 現在適用中の PRM67 設定値を表示します。
   (4) PRM72 積分ゲイン倍率 ： 現在適用中の PRM72 設定値を表示します。
   (5) 中止
   AI ゲイン調整の実行を終了します。設定内容は破棄され、実行開始前の状態に戻ります。

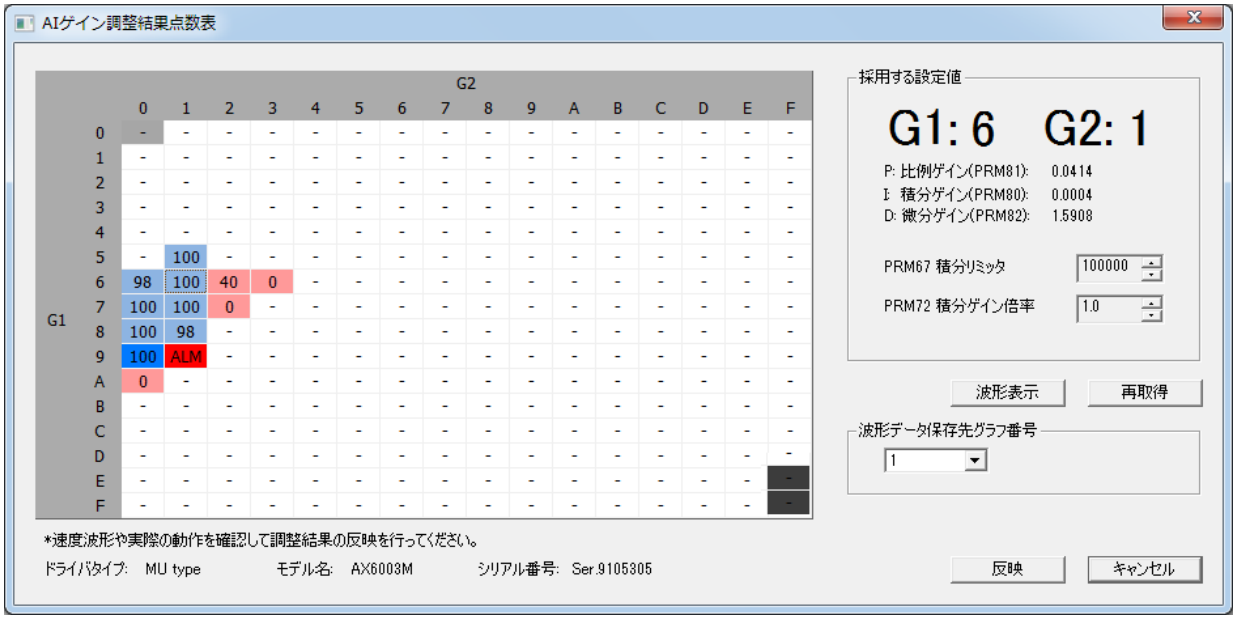
AI ゲイン調整実行中は、適用中パラメータを反映した結果でグラフが更新されます。



表示されているグラフに適用された G1、G2 値と、PID ゲインパラメータ値を表示します。

６－３－１－１－４ AI ゲイン調整の終了

AI ゲイン調整が終了すると、調整結果を表示する[AI ゲイン調整結果点数表]ダイアログを表示します。
表示された結果を参考にして、アブソデックスに反映する PID ゲインパラメータを選択してください。
未探索箇所の波形取得や、探索済み箇所の波形再取得も実行できます。



[反映]ボタンをクリックすると、[採用する設定値]に表示されている設定内容がアブソデックスに反映されます。
[AI ゲイン調整結果点数表]ダイアログの詳細は、「６－３－１－２ 点数表表示」を参照してください。

注意

マニュアルゲイン設定の G1、G2 値に相当する PID ゲインパラメータが反映されます。
PRM80～81 の設定値はゲインスイッチが 00 の時のみ有効です。
反映したパラメータは、アブソデックスの電源再投入後に有効となります。

６－３－１－１－５ 詳細設定ダイアログ

調整モードや、判定条件を変更したい時のみ使用します。

[AI ゲイン調整]ダイアログの[詳細設定]ボタンをクリックすると、次の入力ダイアログを表示します。

1. カム曲線

   AI ゲイン調整実行中に適用するカム曲線を選択します。

   MS、MT、TR が選択できます。

   AI ゲイン調整終了後、適用されたカム曲線の設定値は破棄され、アブソデックスの設定値は実行開始前の設定値に戻ります。

   詳細設定画面の設定内容は保存されます。アプリケーション次回起動時、前回設定内容を表示します。

2. 調整モード

   AI ゲイン調整の実行モードを選択します。

   詳細設定画面の設定内容は保存されます。アプリケーション次回起動時、前回設定内容を表示します。

   (1) 速度重視モード(推奨)

   調整実行時間の速度を優先して、AI ゲイン調整を実行します。

   調整にかかる時間が短縮されます。

   (2) 調整重視モード

   探索回数を増やして、AI ゲイン調整を実行します。

   調整にかかる時間は、長くなります。

   (2-1) PRM67 を使用する

   選択した場合、PRM67 [積分リミッタ]の値を変更して調整を実行します。

   (2-2) PRM72 を使用する

   選択した場合、PRM72 [積分ゲイン倍率]の値を変更して調整を実行します。

(2-3) 選択しない

PRM67 を使用する、PRM72 を使用する両方を選択しない場合、PRM67、72 は既定の固定値で調整を実行します。

3. オートチューニング設定

オートチューニングを使用する。を選択した場合、調整開始前にオートチューニングが実行されます。
オートチューニングの結果から、AI ゲイン調整を始める G1、G2 設定値が決定されます。
詳細設定画面の設定内容は保存されます。アプリケーション次回起動時、前回設定内容を表示します。

オートチューニング機能は、TS タイプ・MU タイプ・XS タイプドライバで使用可能です。
TH タイプドライバは、チューニング機能は使用できません。

4. アラームチェック用設定

AI ゲイン調整実行中のアラーム発生チェック用の設定を行います。
指定した微小時間、微小角度でアラーム発生チェックを実行するための NC プログラムが自動作成されます。
上記 NC プログラムを実行中に、指定した PRM19 位置偏差上限値を超えると波形の取得は行いません。

AI ゲイン調整終了後、自動作成された NC プログラムは削除されます。
AI ゲイン調整終了後、適用された PRM19 の設定値は破棄され、アブソデックスの設定値は実行開始前の設定値に戻ります。
詳細設定画面の設定内容はアプリケーション終了時破棄されます。アプリケーション次回起動時、初期値を表示します。

5. モータ動作設定

AI ゲイン調整実行中に、使用されるパラメータ設定値を指定します。
指定した設定値が、アブソデックスに格納されて AI ゲイン調整実行中に適用される設定値になります。
AI ゲイン調整終了後、適用された各パラメータの設定値は破棄され、アブソデックスの設定値は実行開始前の設定値に戻ります。
詳細設定画面の設定内容はアプリケーション終了時破棄されます。アプリケーション次回起動時、初期値を表示します。

6. 整定時間判定

評価点算出方法の、整定時間(収束するまでにかかった時間)の評価点減点方法を指定します。
判定 1、判定 2 と 2 つの判定条件を指定します。
詳細設定画面の設定内容は保存されます。アプリケーション次回起動時、前回設定内容を表示します。

(1) 振動幅

指定した振動幅の範囲内に収まるまでの時間が整定時間となります。

(2) 重み

(1)で指定した整定時間に掛ける係数です。

例示)

整定時間が、100msec であり、重みが 0.1 である場合

[10 = 100 * 0.1]

減点は、10 点となります。

7. 条件設定 1～10

評価点算出方法の、減点方法を指定します。

詳細設定画面の設定内容は保存されます。アプリケーション次回起動時、前回設定内容を表示します。

(1) 振動幅、回数

発振している条件となる振動幅と、回数を指定します。

指定した振動幅を指定した回数超えると減点対象となります。

(2) 減点

(1)で指定した減点対象となる条件を満たした時に、減点する点数を指定します。

評価点の算出方法について

評価点は 100 点からの減点方式で算出されます。

[評価点 = 100 － 整定時間判定で算出した減点 － 条件設定で算出した減点]

8. OK

設定内容を確定して、[AI ゲイン調整]のダイアログに戻ります。

9. キャンセル

設定内容を破棄して、[AI ゲイン調整]のダイアログに戻ります。

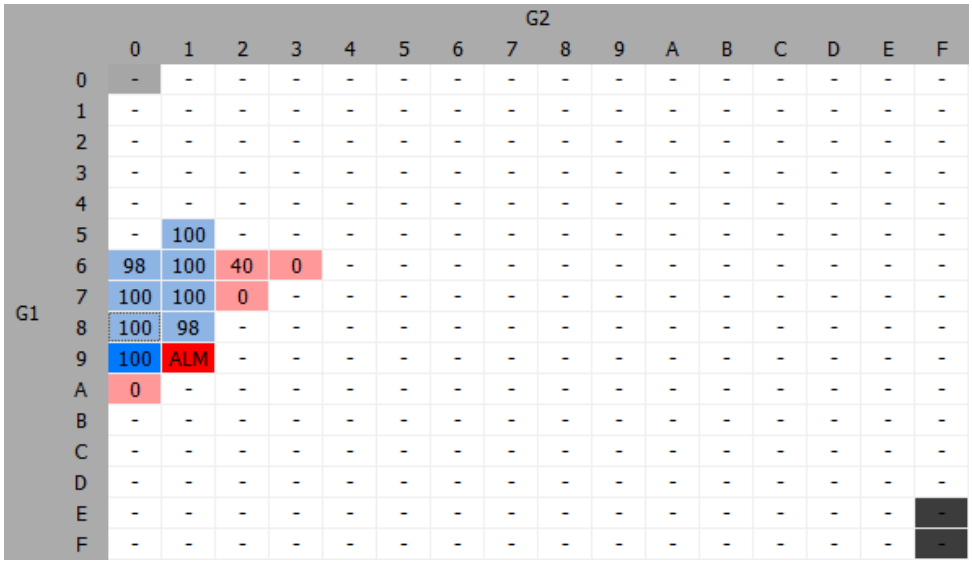
10. 初期化

[詳細設定]ダイアログの設定内容を初期値に戻します。

6－3－1－2 点数表表示

次のダイアログを表示します。

6－3－1－2－1 調整結果点数表



1. AI ゲイン調整実行結果の評価点
   適用パラメータでモータ動作を行い、取得された波形が評価されて評価点が算出されます。
   評価点の最高点は 100 点です。

   ・設定内容の採用が、推奨される最高評価点数位置が濃い青色で表示します。
   ・波形の取得が実行されなかった位置は「-」で表示します。
   ・AI ゲイン調整の実行可能範囲外の位置が濃い灰色で表示します。

2. 表中のセルの選択
   ・選択した位置の G1、G2 設定で実行した結果で波形グラフが更新されます。
   ・選択した位置の G1、G2 位置の内容で画面右側[採用する設定値]が更新されます。

６－３－１－２－２ 採用する設定値

1. G1、G2
   現在選択中位置の G1、G2 値を表示します
   （手動でゲイン設定を行った場合の G1、G2 値に相当する値です。）
2. PID パラメータ
   現在選択中位置の G1、G2 の PID パラメータを表示します。

3. PRM67 積分リミッタ
   現在表示中の調整結果点数表で適用した PRM67 積分リミッタの設定値を表示します。
   矢印キーで設定値を変更すると、調整結果点数表が切替わります。

4. PRM72 積分ゲイン倍率
   現在表示中の調整結果点数表で適用した PRM72 積分ゲイン倍率の設定値を表示します。
   矢印キーで設定値を変更すると、調整結果点数表が切替わります。

６－３－１－２－３ 波形データ保存先グラフ番号

[反映]ボタンをクリックすると、指定したグラフ保存先番号で現在選択中の G1、G2 グラフが保存されます。

６－３－１－２－４ ドライバタイプ、モデル名、シリアル番号

AI ゲイン調整実行時のドライバタイプ、モデル名、シリアル番号を表示します。

６－３－１－２－５ 波形表示

波形表示画面へ切り替えます。
（表中のセルをダブルクリックでも、波形表示画面へ切り替えることができます。）

６－３－１－２－６ 再取得

[再取得]を実行したい G1、G2 を選択して[再取得]ボタンをクリックします。
[再取得]を実行すると、選択した G1、G2 を[採用する設定値]の内容と、AI ゲイン調整実行時に指定した設定内容でモータ動作を行い、波形を取得します。
（表中のセルを選択して右クリックでも[再取得]を実行できます。）

６－３－１－２－７ 反映

現在[採用する設定値]に表示されている内容を、アブソデックスに反映します。

６－３－１－２－８ キャンセル

ゲイン調整結果を破棄して、AI ゲイン調整を終了します。
[採用する設定値]表示内容は、アブソデックスに反映されません。

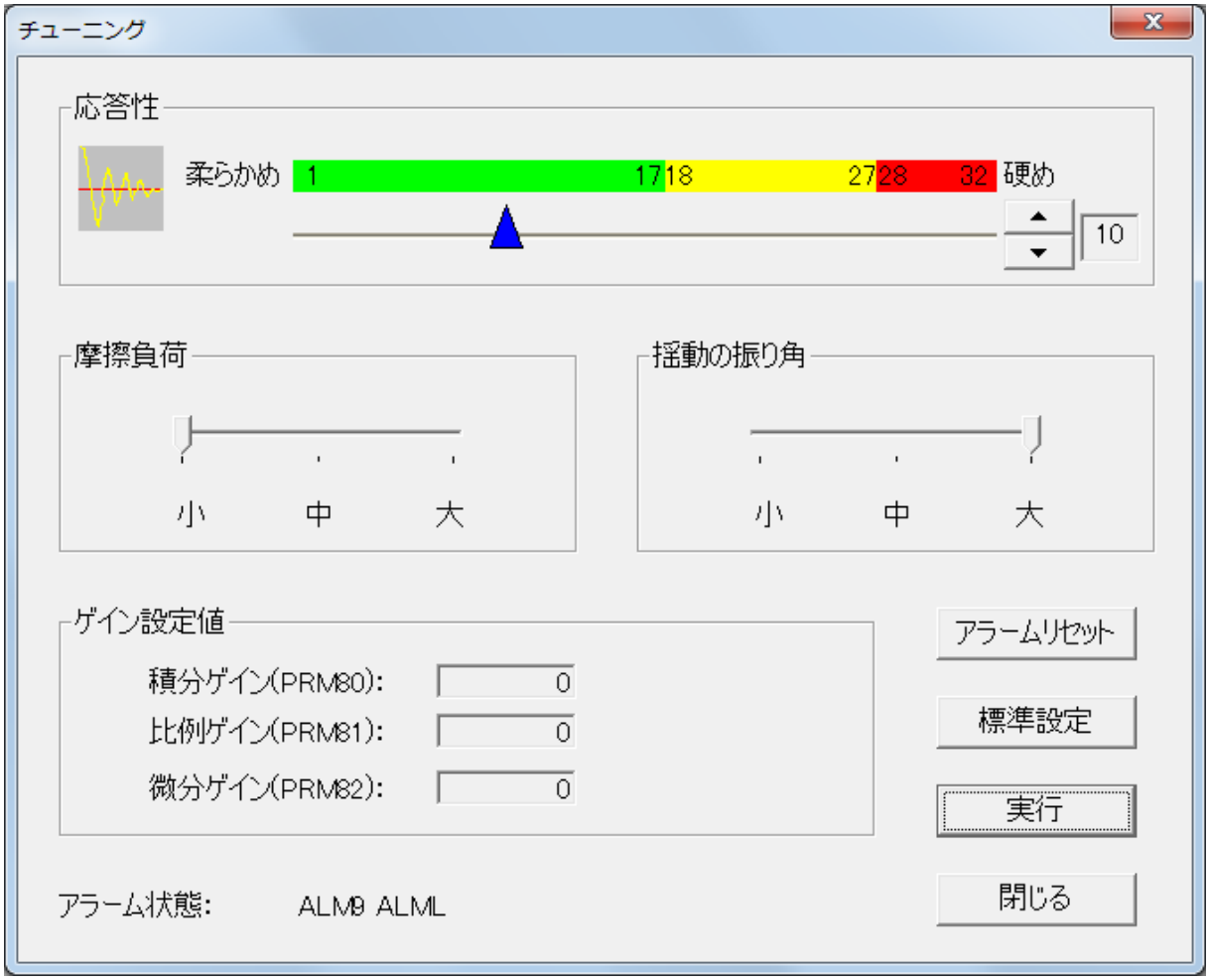
６－３－１－３ チューニング

６－３－１－３－１ チューニング

チューニング機能は、TS タイプ・MU タイプ・XS タイプドライバで使用可能です。
TH タイプドライバは、チューニング機能は使用できません。
チューニング実施の操作を行うダイアログを表示します。
表示されるダイアログは、ドライバタイプにより異なります。

(a) TS, XS タイプのダイアログ

次の入力ダイアログを表示します。



(a)－1 設定

1. 応答性

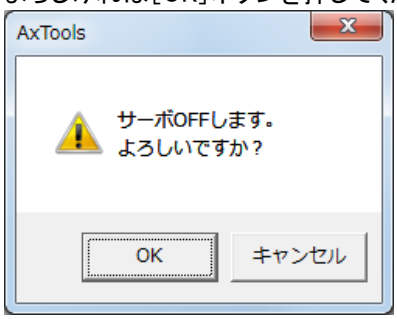
応答性を調整します。
数字を大きくすると移動完了時の収束性、停止時の保持剛性が上がります。
1～32 が、応答性の値を示しています。
下側に表示されている矢印が、現在の応答性の設定値を表しています。

矢印は、右側の[上下矢印]ボタンで操作できます。
[上下矢印]ボタン右側の値は、現在の応答性の設定値を表しています。

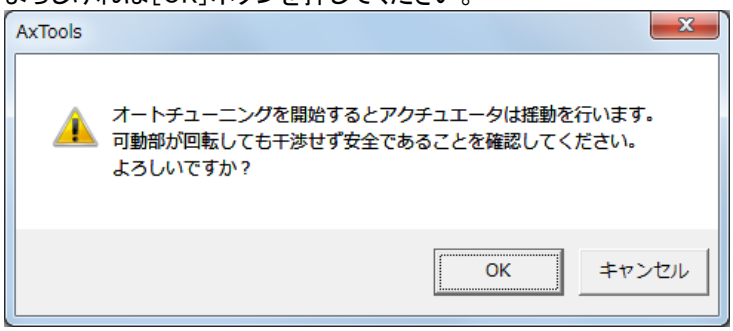
2. 摩擦負荷
   摩擦負荷が大きい場合は大きくしてください。
3. 揺動の振り角
   揺動の振り角を調整します。
4. ゲイン設定値
   オートチューニングにより設定されたゲインを表示します。
5. アラーム状態
   アラームを表示します。

(a)ー2 実行

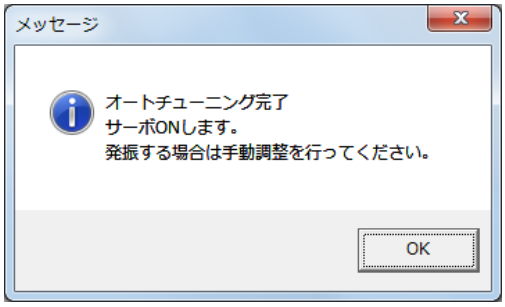
[実行]ボタンをクリックすると、オートチューニングを開始します。
サーボ OFF の確認があります。
よろしければ[OK]ボタンを押してください。



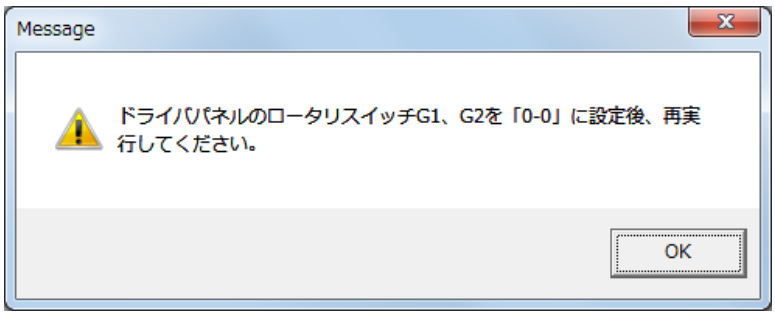
揺動を始める前に確認があります。
よろしければ[OK]ボタンを押してください。



アクチュエータの揺動が停止したら、オートチューニング完了です。
（負荷により数秒から十数秒かかります。）
※ 揺動が停止したこと確認してから[OK]ボタンをクリックしてください。停止する前に[OK]ボタンをクリックすると
正常にチューニングが完了できないおそれがあります。



※ドライバパネルのゲイン調整用ディップスイッチ G1,G2 が「0-0」でない時、
次のダイアログを表示します。



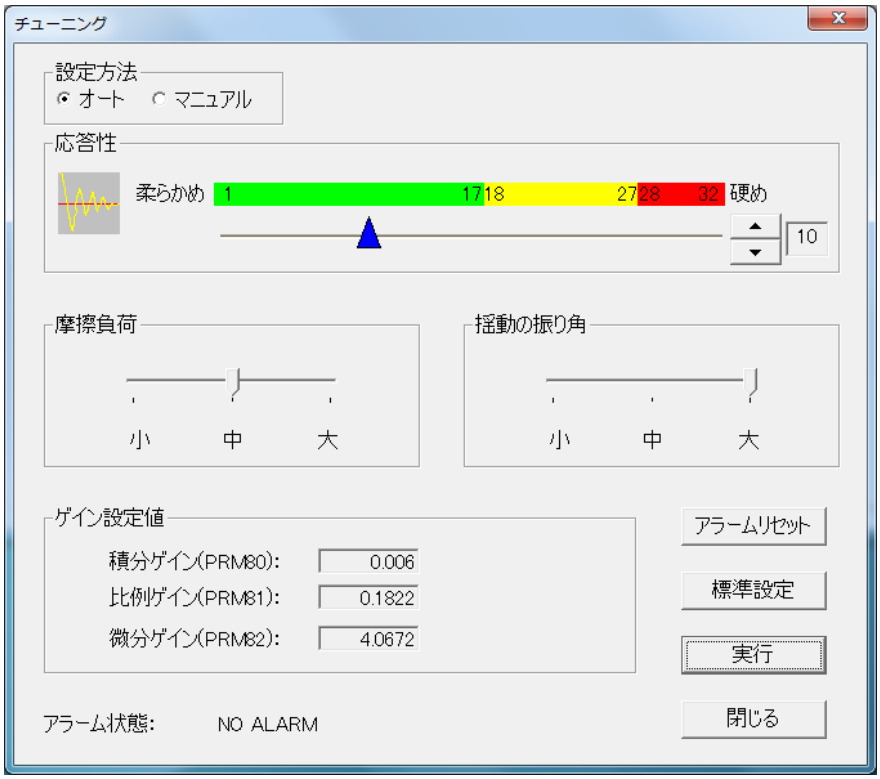
ディップスイッチを「0-0」に合わせ、[OK]ボタンをクリックします。
再度、オートチューニングのダイアログから、[実行]ボタンをクリックし、実行します。

(b) MU タイプのダイアログ

アブソデックスの、[ゲイン 1]、[ゲイン 2]の設定状態により、表示されるダイアログが異なります。

[ゲイン 1、2]の設定が、「0-0」である場合・・・・・・・[オート設定]ダイアログを表示します。
[ゲイン 1、2]の設定が、「0-0」以外である場合・・・[マニュアル設定]ダイアログを表示します。

(b)－1　[オート設定]ダイアログ



(b)－1－1 設定

1. 設定方法
   [オート設定]ダイアログと、[マニュアル設定]ダイアログを切替えます。
2. 応答性
   応答性を調整します。
   数字を大きくすると移動完了時の収束性、停止時の保持剛性が上がります。
   1～32 が、応答性の値を示しています。
   下側に表示されている矢印が、現在の応答性の設定値を表しています。
   矢印は、右側の[上下矢印]ボタンで操作できます。
   [上下矢印]ボタン右側の値は、現在の応答性の設定値を表しています。
3. 摩擦負荷
   摩擦負荷が大きい場合は大きくしてください。
4. 揺動の振り角

揺動の振り角を調整します。

5. ゲイン設定値

オートチューニングにより設定されたゲインを表示します。

6. アラーム状態

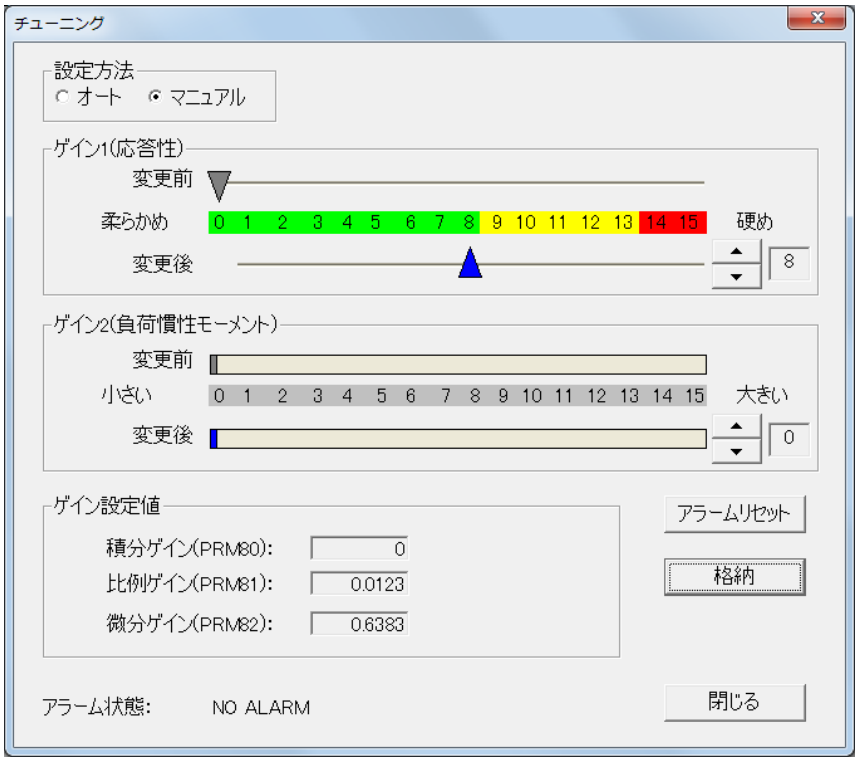
アラームを表示します。

(b)－1－2 実行

TS タイプのダイアログと同じです。

「6－3－1－3－1(a)－2 実行」を参照してください。

(b)－2 [マニュアル設定]ダイアログ



(b)－2－1 設定

1. 設定方法

[オート設定]ダイアログと、[マニュアル設定]ダイアログを切替えます。

2. ゲイン 1(応答性)

[変更前](上側):現在のアブソデックスのゲイン 1 の設定値

[変更後](下側):変更後のゲイン 1 の設定値(右側の[上下矢印]ボタンで操作可)

[上下矢印]ボタン右側:変更後ゲイン 1 の設定値

3. ゲイン 2(負荷慣性モーメント)

[変更前](上側):現在のアブソデックスのゲイン 2 の設定値

[変更後](下側):変更後のゲイン 2 の設定値(右側の[上下矢印]ボタンで操作可)

[上下矢印]ボタン右側:変更後ゲイン 2 の設定値

4. ゲイン設定値

オートチューニングにより設定されたゲインを表示します。

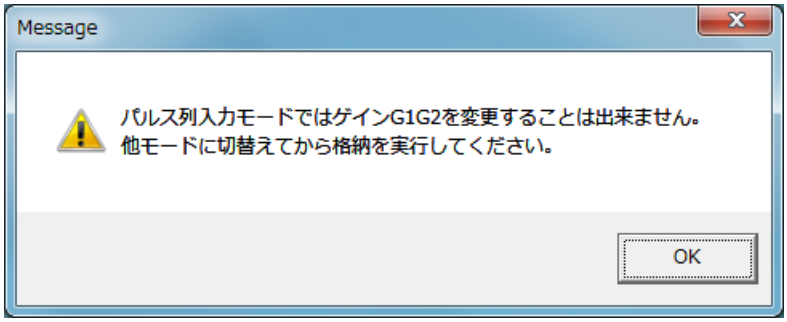
5. アラーム状態

アラームを表示します。

(b)－2－2 格納

ダイアログの[変更後]に指定した設定値を、アブソデックスの[ゲイン 1]、[ゲイン 2]に反映させます。

[格納]ボタンクリック時に、運転モードが「M6(パルス列入力モード)」である時は、
以下のダイアログを表示します。



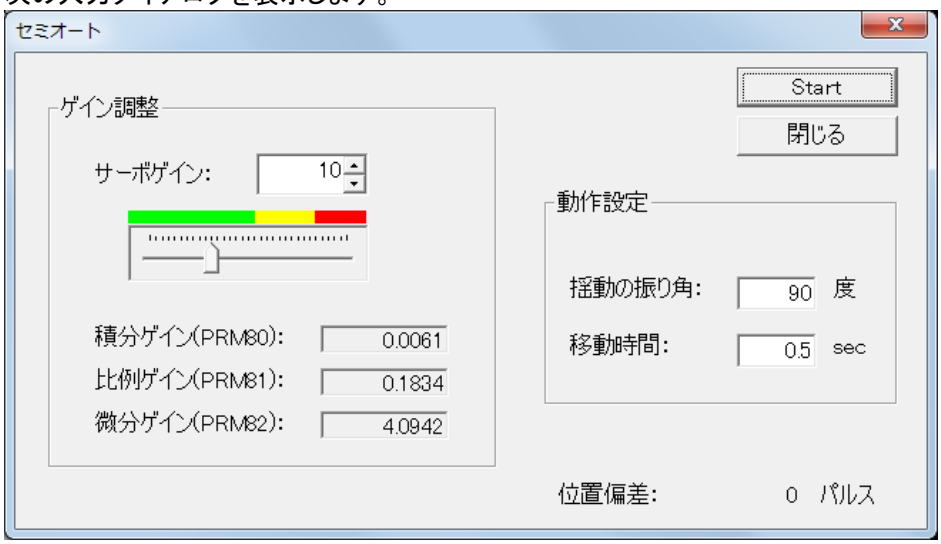
ダイアログに従って、モードを変更してください。

注意

オートチューニング実行前に、ドライバ CN3 コネクタに I/O ケーブル，CC-LINK/DeviceNet/PROFIBUS ケーブルが接続されていないことをご確認ください。
オートチューニングを実行すると AI ゲイン調整で実行した内容は消去されます。

６－３－１－３－２ セミオートチューニング

次の入力ダイアログを表示します。



(a)－1 設定

1. サーボゲイン
   サーボゲイン値を指定します。
   数字を大きくすると移動完了時の収束性、停止時の保持剛性が上がります。

2. 積分ゲイン、比例ゲイン、微分ゲイン
   オートチューニングにより設定されたゲインを表示します。

3. 揺動の振り角
   揺動の振り角を調整します。

4. 移動時間
   1 ブロックの移動時間を指定します。

5. 位置偏差
   位置偏差量を表示します。

(a)－2 Start

[Start]ボタンをクリックすると、速度波形が取得されます。
表示された速度波形の結果を見て、微調整を行ってください。

(a)－3 制約事項

[セミオート]ダイアログは、オートチューニング後でなければ使用できません。
オートチューニングを行ってから、実行してください。

また、[セミオート]ダイアログは、TS タイプ・MU タイプ・XS タイプ以外では使用できません。

６－３－２ 防振フィルタ調整グループ

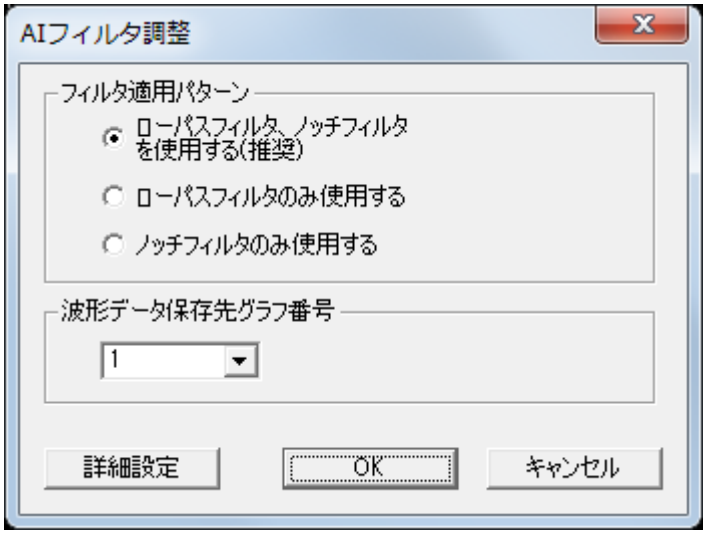
アブソデックスデジタルフィルタの自動設定、または手動設定を行います。

６－３－２－１ AI フィルタ調整

アブソデックスデジタルフィルタを自動で設定します。
TS タイプ・MU タイプ・XS タイプドライバで使用可能です。
リボンメニューから[AI フィルタ調整]コマンドを選択します。

６－３－２－１－１ AI フィルタ調整のダイアログ

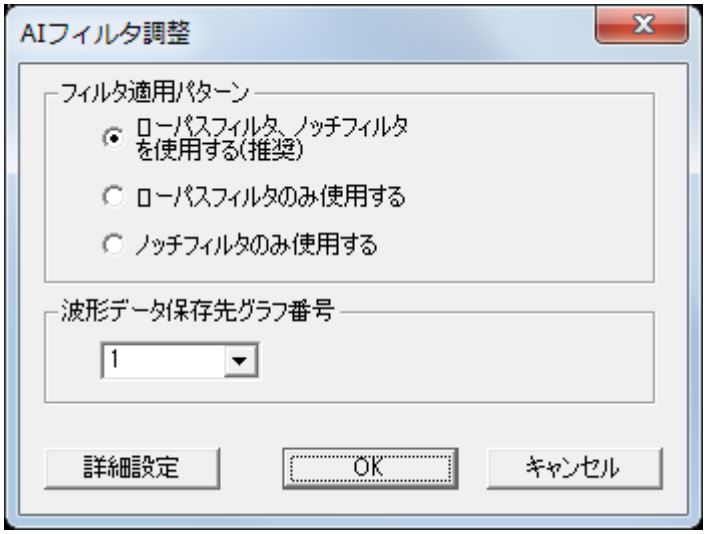
次の入力ダイアログを表示します。



1. フィルタ適用パターン
(1) ローパスフィルタ、ノッチフィルタを使用する
ローパスフィルタ、ノッチフィルタ両方が設定されます。
(2) ローパスフィルタのみ使用する
ローパスフィルタのみが設定されます。
(3) ノッチフィルタのみ使用する
ノッチフィルタのみが設定されます。

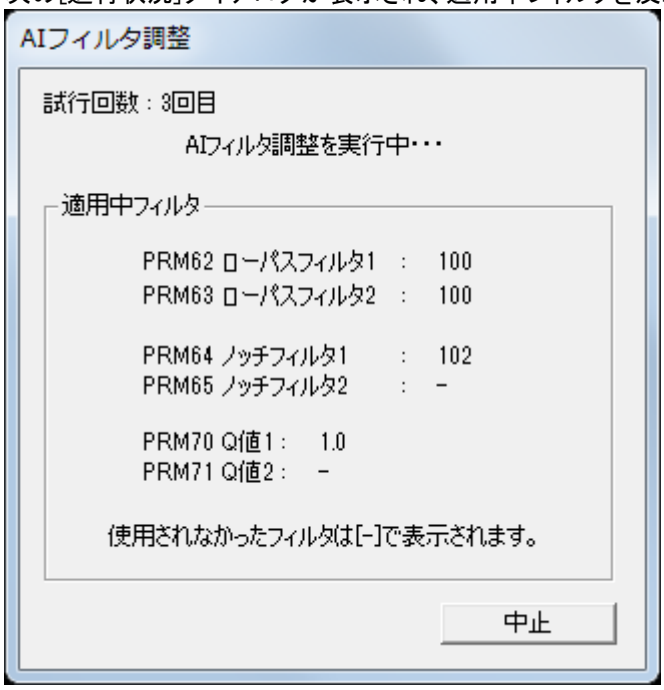
2. 波形データ保存先グラフ番号
AI フィルタ調整完了後のグラフ保存先番号を指定します。
3. 詳細設定
AI フィルタ調整の詳細設定ダイアログを表示します。
4. OK
AI フィルタ調整を開始します。
5. キャンセル
AI フィルタ調整の実行を中止します。

６－３－２－１－２ AI フィルタ調整の実行



[OK]ボタンをクリックすると、AI フィルタ調整が開始されます。

次の[進行状況]ダイアログが表示され、適用中フィルタを反映した結果でグラフが更新されます。



1. 試行回数

   現在の AI フィルタ調整実行回数を表示します。

2. 適用中フィルタ

   (1) PRM62 ローパスフィルタ 1

   ローパスフィルタ 1 に設定された、設定値を表示します。

   (2) PRM63 ローパスフィルタ 2

   ローパスフィルタ 2 に設定された、設定値を表示します。

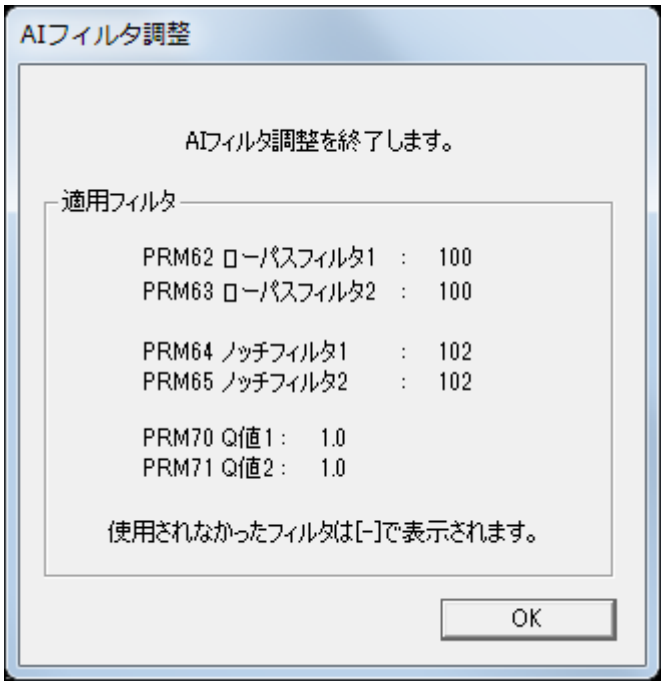
(3) PRM64 ノッチフィルタ 1
ノッチフィルタ 1 に設定された、設定値を表示します。
(4) PRM65 ノッチフィルタ 2
ノッチフィルタ 2 に設定された、設定値を表示します。
(5) PRM70 Q 値 1
ノッチフィルタ 1 用 Q 値に設定された、設定値を表示します。
(6) PRM71 Q 値 2
ノッチフィルタ 2 用 Q 値に設定された、設定値を表示します。

※使用していないデジタルフィルタは「-」を表示します。

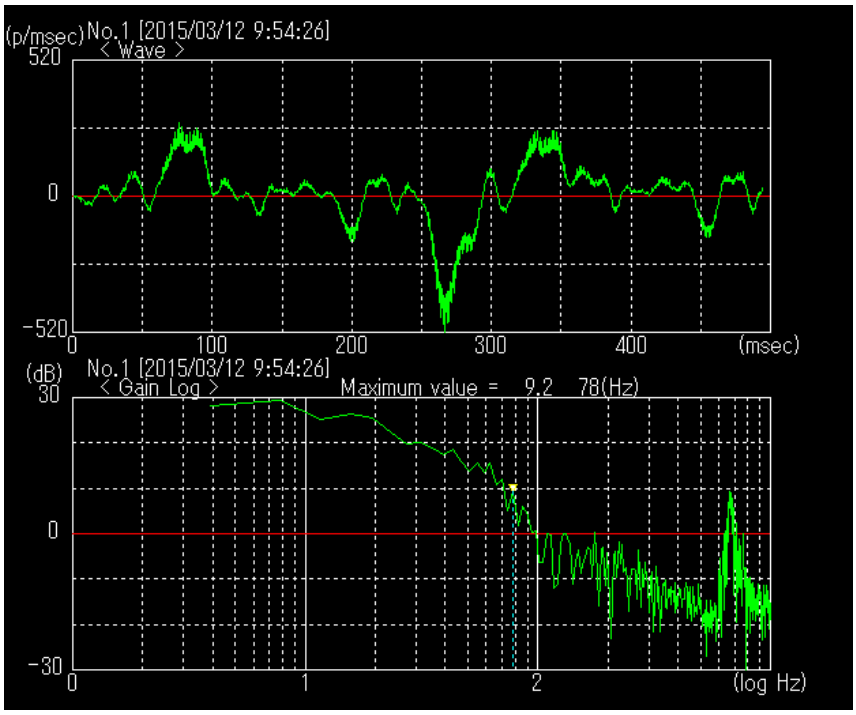
3. 中止
AI フィルタ調整の実行を中止します。
[進行状況]ダイアログに表示されている適用フィルタの内容は破棄されます。
デジタルフィルタの設定内容は、実行開始前の状態に戻ります。

６－３－２－１－３ AI フィルタ調整の終了

AI フィルタ調整が終了すると、[進行状況]ダイアログの表示が
「AI フィルタ調整を終了します。」に変化します。



AI フィルタ調整実行結果として、設定されたデジタルフィルタの設定状況を表示します。
設定されなかったデジタルフィルタは「-」で表示します。



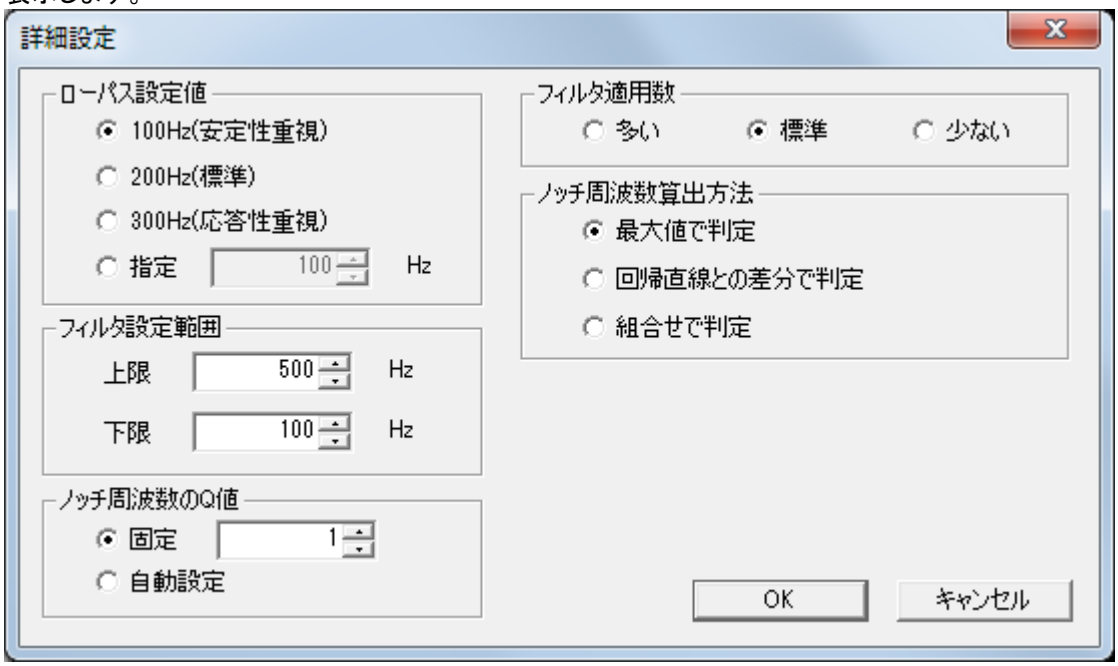
適用されたデジタルフィルタを反映した内容で、グラフが更新されます。

[進行状況]ダイアログの[OK]ボタンを押すと、AI フィルタ調整の実行を終了します。

６－３－２－１－４ AI フィルタ調整の詳細設定ダイアログ

次の入力ダイアログを表示します。

詳細設定画面の設定内容はアプリケーション終了時破棄されます。アプリケーション次回起動時、初期値を表示します。



1. ローパス設定値

ローパスフィルタの設定値を指定します。

(1) 100Hz(安定性重視)

ローパスフィルタを 100Hz に設定します。

ローパスフィルタが設定される領域が広くなるため、応答性は悪くなりますが安定性は良くなります。

(2) 200Hz(標準)
ローパスフィルタを 200Hz に設定します。
(3) 300Hz(応答性重視)
ローパスフィルタを 300Hz に設定します。
ローパスフィルタが設定される領域が狭くなるため、応答性は良くなりますが安定性は悪くなります。
(4) 指定
ローパスフィルタの設定値を任意に指定します。

2. フィルタ設定範囲
ノッチフィルタが設定される範囲を指定します。
(1) 上限
ノッチフィルタが、設定される周波数領域の上限を設定します。
指定した設定値を超える周波数領域に、ノッチフィルタは設定されません。
(2) 下限
ノッチフィルタが設定される周波数領域の下限を設定します。
指定した設定値未満の周波数領域に、ノッチフィルタは設定されません。

3. ノッチ周波数の Q 値
ノッチフィルタの帯域幅 Q 値の設定方法を指定します。
(1) 固定
指定した設定値で Q 値が設定されます。
(2) 自動設定
共振位置、共振範囲から算出された Q 値が設定されます。

4. フィルタ適用数
デジタルフィルタの適用数を指定します。
共振と判定する条件が変更されることにより、適用されるデジタルフィルタ数が変化します。
(1) 多い
共振と判断される条件が厳しくなります。
厳しくなることにより、適用されるデジタルフィルタ数が多くなります。
(2) 標準
共振と判断される条件が標準的になります。
適用されるデジタルフィルタ数は標準的になります。
(3) 少ない
共振と判断される条件が甘くなります。
甘くなることにより、適用されるデジタルフィルタ数が少なくなります。

5. ノッチ周波数算出方法
ノッチフィルタの設定値を算出する方法を指定します。
(1) 最大値で判定
ノッチフィルタの設定値を、dB 値が最大の位置とします。
(2) 回帰直線との差分で判定
ノッチフィルタの設定値を、回帰直線から最も乖離した位置とします。
(3) 組合せで判定
最大値と、回帰直線との差分を組み合わせて使用します。
dB 値が 0dB 未満である場合、回帰直線との差分で判定します。
dB 値が 0dB を超える場合、最大値で判定します。

6. OK

設定内容を確定して、[AI フィルタ調整]のダイアログに戻ります。

7. キャンセル

設定内容を破棄して、[AI フィルタ調整]のダイアログに戻ります。

６－３－２－２ マニュアル調整

[モニタ]タブの[８－２－１－３－2(a)－1 フィルタの設定 [フィルタ設定]]を参照してください。

６－３－３ ABSODEX 制御グループ

６－３－３－１ サーボオン/オフ

共通機能を参照してください。

６－３－３－２ 試運転

共通機能を参照してください。

６－３－３－３ アラームリセット

共通機能を参照してください。

６－３－３－４ ABSODEX 初期化

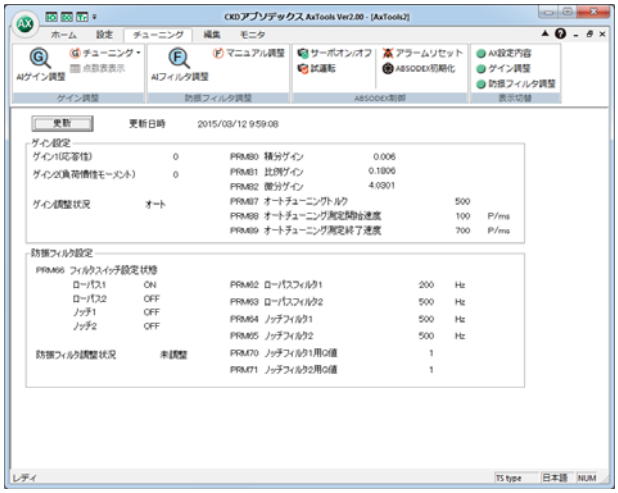
共通機能を参照してください。

６－３－４ 表示切替グループ

チューニングタブのビュー表示内容を切替えます。

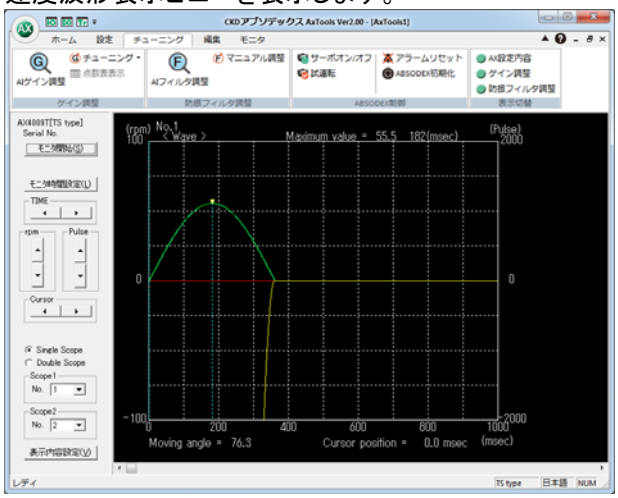
６－３－４－１ AX 設定内容

[チューニング]タブの初期ビューを表示します。



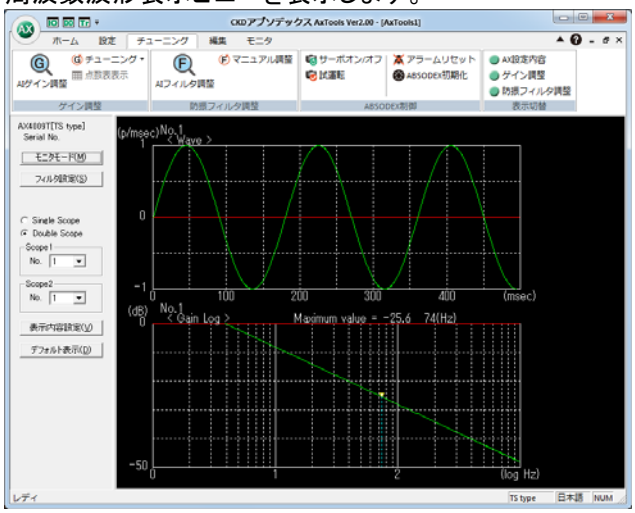
６－３－４－２ ゲイン調整

速度波形表示ビューを表示します。



６－３－４－３ 防振フィルタ調整

周波数波形表示ビューを表示します。



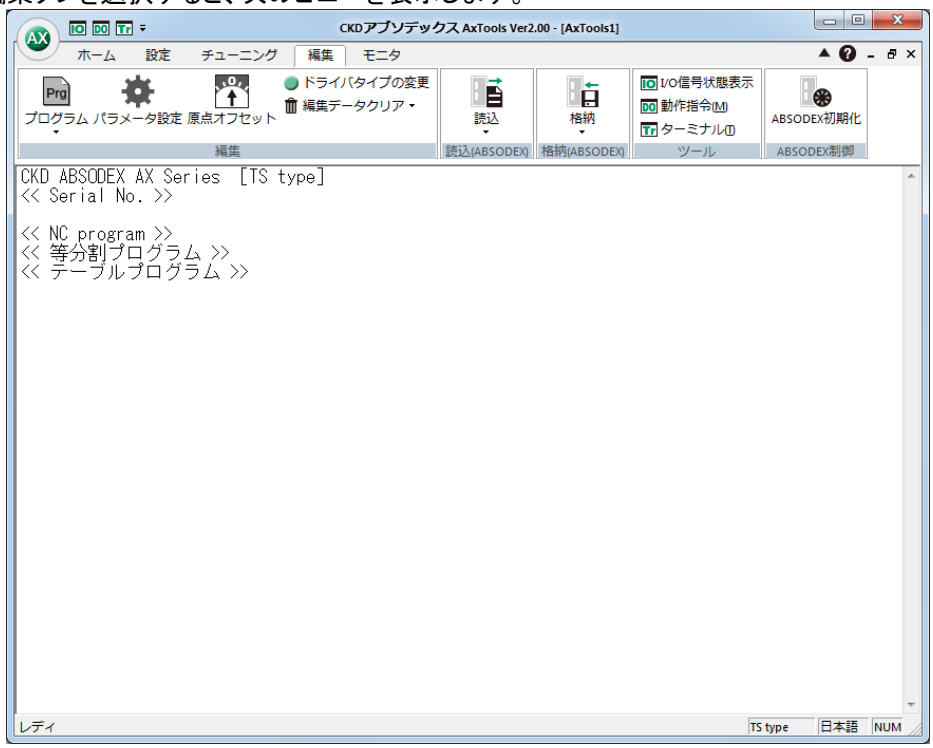
第7章 編集

7－1 編集タブ概要

プログラムの読込、格納、編集を行います。

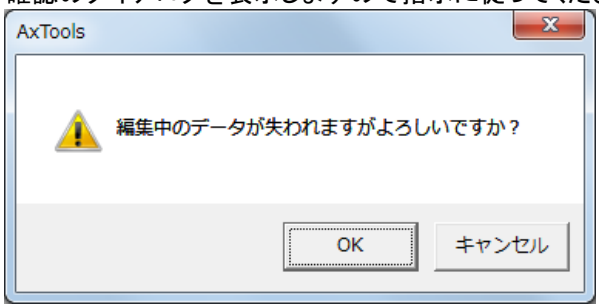
7－2 編集タブのビュー表示内容

編集タブを選択すると、次のビューを表示します。

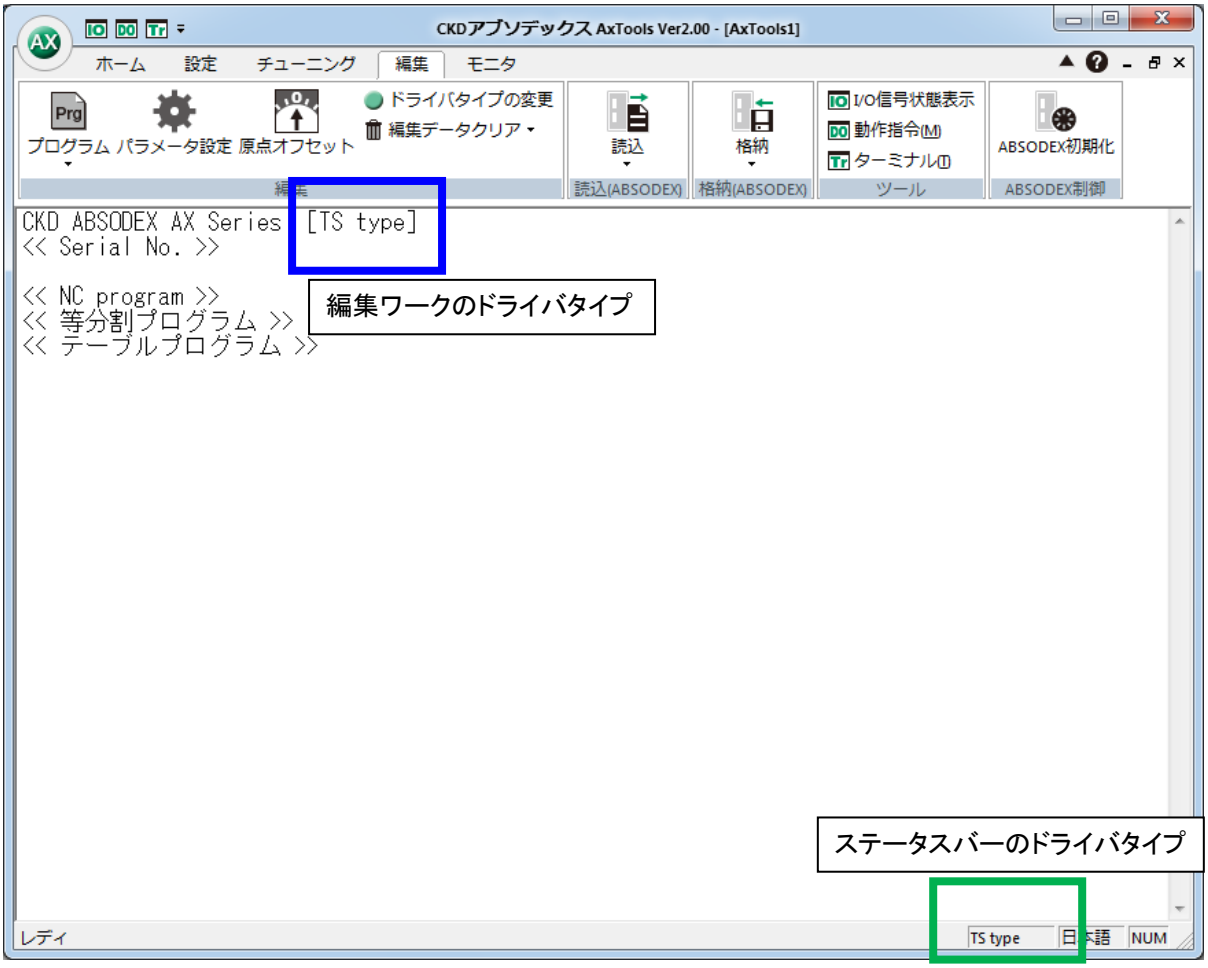


※プログラム編集の前に
プログラムまたはパラメータを編集する場合、新規にデータを作成する時を除いて、まず編集元（アブソデックスまたはファイル）から全データを編集ワークへ読込んだ上で行います。
編集後はアブソデックスへ格納、またはファイルへ保存をしてください。
（編集ワークのデータは再度読み込み処理またはシステムを終了するとすべて消去されます。）
新規、または変更された編集ワークのデータは、アブソデックスに格納しなければ実行することはできません。

※すでに編集ワークにデータが存在する場合
確認のダイアログを表示しますので指示に従ってください。



7－2－1 ドライバタイプの表示



ステータスバーに表示されるドライバタイプは、現在のドライバタイプを表示します。
アブソデックスと通信を行うと、接続が確立したアブソデックスのドライバタイプを表示します。
通信を実行する前は、新規作成時、またはファイル保存時のドライバタイプを表示します。

編集ワークに表示されるドライバタイプは、編集中のパラメータが、どのドライバタイプとして編集されているかを示します。
※[読込]、[格納]コマンドでアブソデックスと接続する、または編集タブの[ドライバタイプの変更]コマンドを行うと、編集ワークに表示されるドライバタイプが切替わります。

７－３ 編集タブ機能一覧

グループ名称	コマンド名称	内容	章番号
編集	プログラム	プログラムを編集します。	７－３－１－１
	パラメータ設定	パラメータの設定および編集を行います。	７－３－１－２
	原点オフセット	原点オフセット量を設定します。	７－３－１－３
	ドライバタイプの変更	ドライバタイプを変更します。	７－３－１－４
	編集データクリア	データを編集ワークから削除します。	７－３－１－５
読込(ABSODEX)	読込	アブソデックスから編集ワークに読み込みます。	７－３－２－１
格納(ABSODEX)	格納	編集データをアブソデックスへ格納します。	７－３－３－１
ツール	I/O信号状態表示	現在の I/O 信号状態を表示します。	７－３－４－１
	動作指令	アブソデックスに対する基本的な操作を行います。	７－３－４－２
	ターミナル	アブソデックスに対して、コマンドを送受信します。	７－３－４－３
ABSODEX 制御	ABSODEX初期化	ABSODEX を初期化します。	７－３－５－１

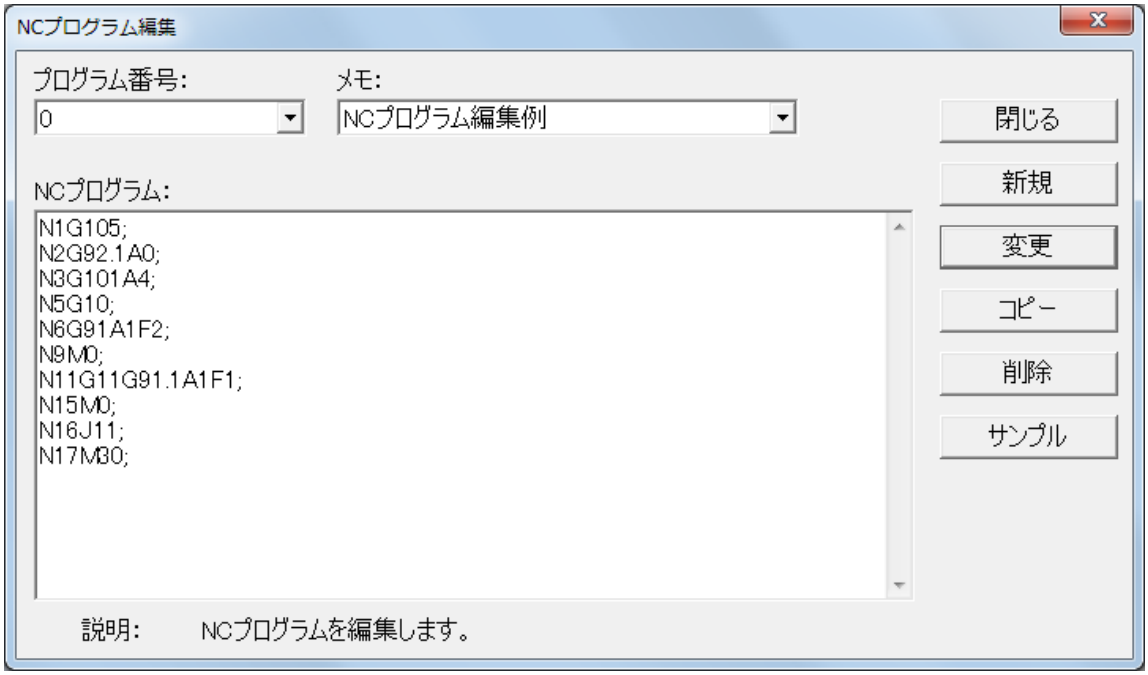
７－３－１ 編集グループ

７－３－１－１ プログラム

７－３－１－１－１ NC プログラム

NC コードを使用して編集を行います。

次のダイアログを表示します。



各入力の内容は、表示画面上の“説明:”に表示します。

1. プログラムを選択する

(1) プログラム番号

編集する NC プログラムを番号から選択します。

(2) メモ

編集する NC プログラムをメモから選択します。

等分割プログラム編集で編集したプログラムには、“*”を表示します。

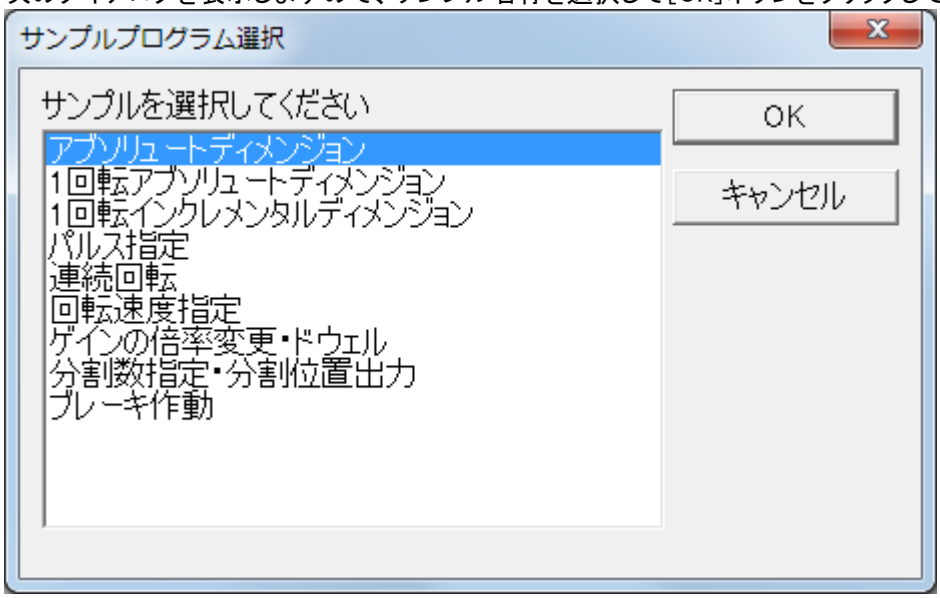
2. NC プログラムを編集する

キーボードから文字を入力し、NC プログラムを編集します。(最大 2000 文字)

詳細は、「７－４－１ NC コード」を参照してください。

3. 新規のプログラム作成
編集中のプログラムを編集ワークに保存し、新規のプログラムを作成します。
[新規]ボタンをクリックしてください。
ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。
4. 編集プログラムの番号変更
編集中のプログラムの番号を新しい番号に変更します。
[変更]ボタンをクリックしてください。
ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。

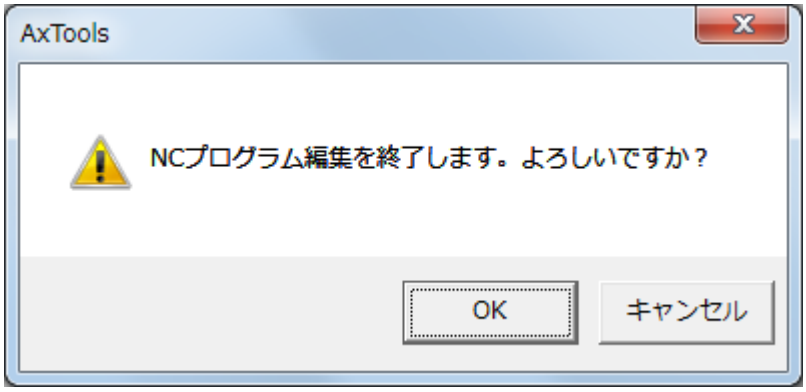
5. 編集プログラムのコピー
編集中のプログラムをコピーして別の番号に登録します。
[コピー]ボタンをクリックしてください。
ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。
6. 編集プログラムを削除する
編集中のプログラムを編集ワークから削除します。
一度削除されたプログラムは、元には戻りません。
[削除]ボタンをクリックしてください。
ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。
7. サンプルプログラムを表示
編集ウィンドウに NC のサンプルプログラムを表示します。
編集中のプログラムは消去されます。
[サンプル]ボタンをクリックしてください。
次のダイアログを表示しますので、サンプル名称を選択して[OK]ボタンをクリックしてください。



8. 編集を終了する

[閉じる]ボタンをクリックしてください。

ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。



[OK]ボタンをクリックすると編集ダイアログが閉じます。

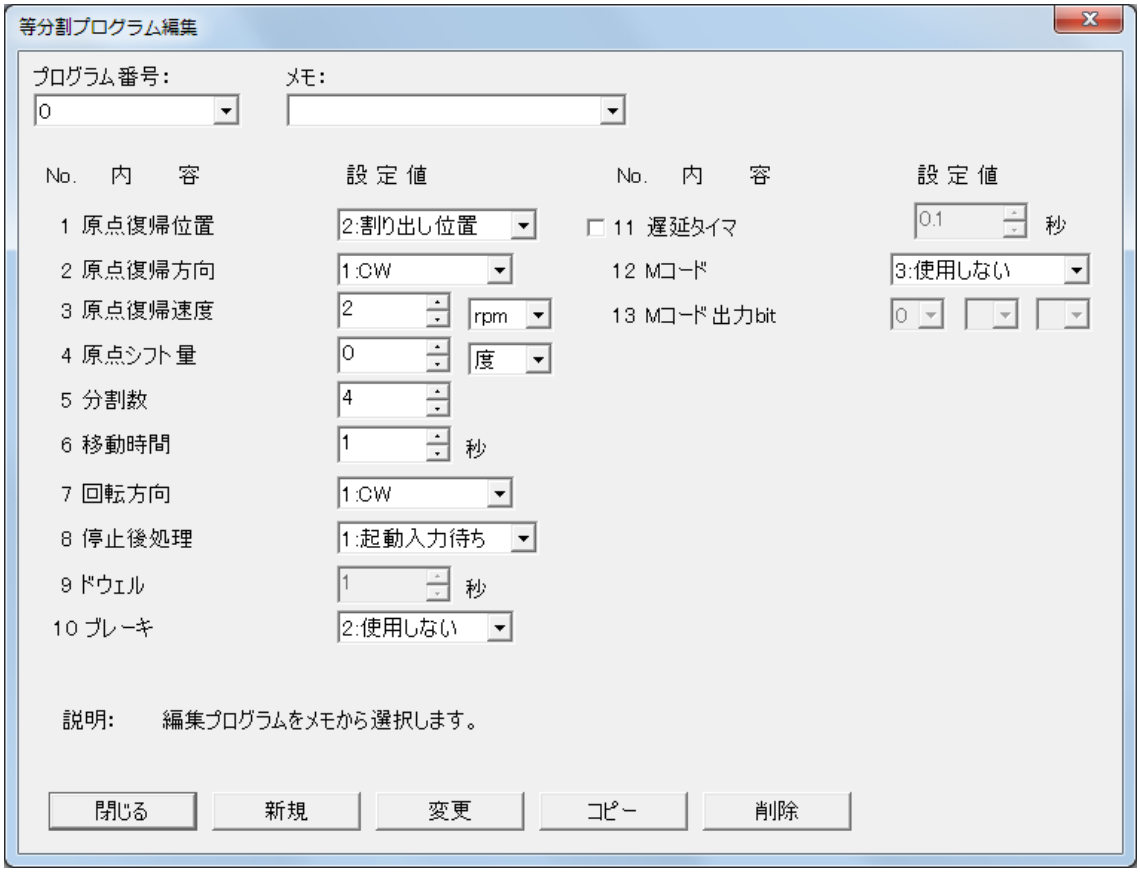
プログラムは、編集ワークに保存されます。

７－３－１－１－２ 等分割プログラム

等分割プログラムの編集を行います。

（他のプログラムに関しては、NCプログラム編集またはテーブルプログラム編集で行います。）

次のダイアログを表示します。



各入力の内容は、表示画面上の“説明:”に表示します。

1. プログラムを選択する

(1) プログラム番号

編集する等分割プログラムを番号から選択します。

(2) メモ

編集する等分割プログラムをメモから選択します。

2. 設定値を入力する

(1)原点復帰位置

起動前の原点復帰位置を次の 2 つから選択し、番号を入力します。

1:1 回転原点, 2:割り出し位置

(2)原点復帰方向

原点復帰方向を次の 3 つから選択し、番号を入力します。

1:CW, 2:CCW, 3:近回り

（注） 原点復帰位置で 1 回転原点を選択した場合、「近回り」は選択できません。

(3)原点復帰速度

原点復帰速度を入力します。

(1)で 1 回転原点を選択した場合

現在位置から原点までの移動速度を入力します。

設定範囲:1～100rpm

（チェックボックスがOFFの場合はパラメータの値が有効になります。）

(1)で割り出し位置を選択した場合

現在位置から割り出し位置までの移動時間または移動速度を入力します。

設定範囲:0.01～100 秒 または 1～100rpm

（使用する単位を選択してください。）

(4)原点シフト量

(1)で割り出し位置を選択した場合、原点シフト量を入力します。

設定範囲:-360～360 度 または -540672～540671 パルス

※ドライバタイプによって、設定範囲が異なります。

(5)分割数

分割数を入力します。

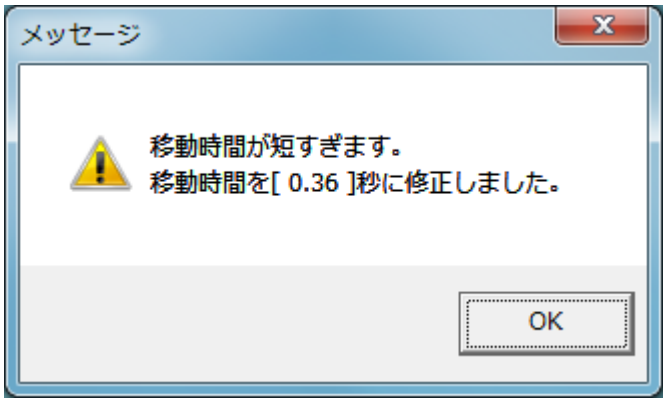
設定範囲:1～255

(6)移動時間

1 割り出し分の移動時間を入力します。

設定範囲:0.01～100 秒

※分割数、移動時間の入力が完了した時点で移動時間のチェックが行われます。
移動時間が短すぎた場合、次のダイアログが表示され自動的に修正されます。



(7)回転方向
モータの回転方向を次の 2 つから選択し、番号を入力します。
　　1:CW, 2:CCW
(8)停止後処理
位置決め完了後の停止処理を次の 2 つから選択し、番号を入力します。
　　1:起動入力待ち, 2:ドウェル
(9)ドウェル
(8)でドウェルを選択した場合のみ時間を入力します。
　　設定範囲:0.01～99.99 秒
(10)ブレーキ
ブレーキを使用する、使用しないを、番号で入力します。
　　1:使用, 2:使用しない
(11)遅延タイマ
(10)でブレーキ使用を選択した場合のみ時間を入力します。
（遅延タイマを使用しない場合、チェックボックスを OFF にしてください。）
※遅延タイマとは、位置決め完了からブレーキを作動するまでの時間のことです。
遅延タイマを設定することにより、装置の剛性が低く整定まで時間がかかる場合でも精度よくブレーキをかけることができます。
遅延タイマは、NC プログラムではドウェル命令として挿入されます。
※移動指令に対して、ブレーキ解除から回転を指令するまでの時間は、パラメータ 27(ブレーキ出力後のディレイ時間)で設定します。
この設定時間が無い場合、ブレーキ解除直後にモータ回転の指令を行う際に、ブレーキが作動状態のまま回転を指令するため、振動・発振の原因となります。

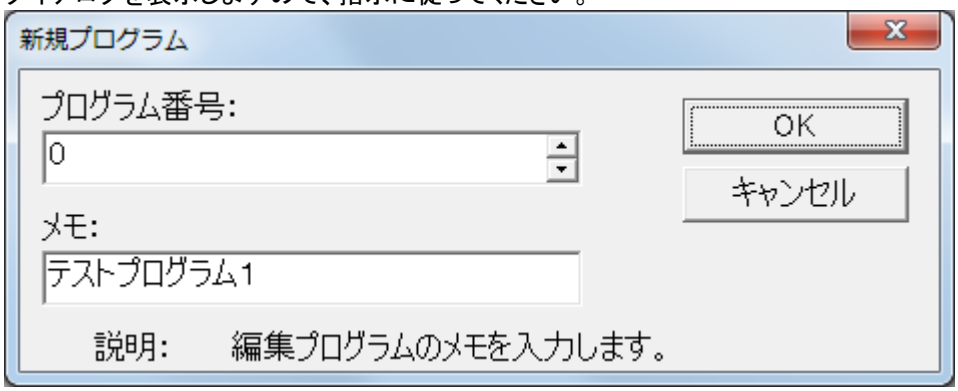
(12)M コード
M コード処理を次の 3 つから選択し、番号を入力します。
　　1:M コード, 2:分割位置出力, 3:使用しない
(13)M コード出力 bit
(12)で M コードを選択した場合のみ入力します。
出力する M コードのビットに対応する数値を入力します。
　　設定範囲:0～7

3. 新規のプログラム作成

編集中のプログラムを編集ワークに保存し、新規のプログラムを作成します。

[新規]ボタンをクリックしてください。

ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。

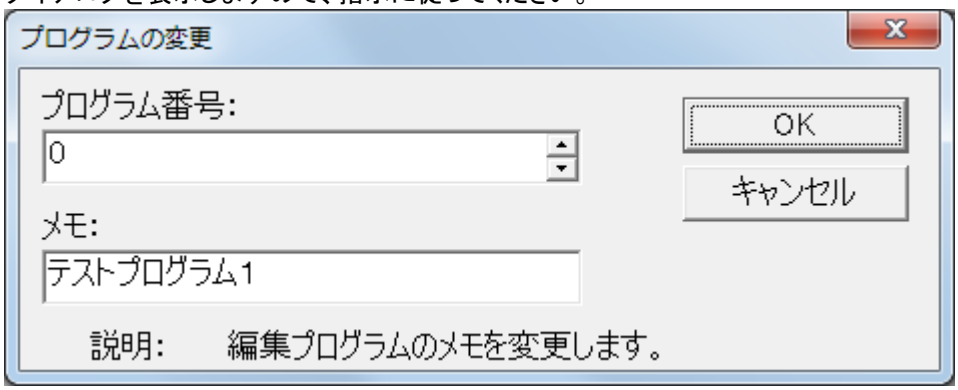


4. 編集プログラムの番号変更

編集中のプログラムの番号を新しい番号に変更します(メモの変更も可能です)。

[変更]ボタンをクリックしてください。

ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。

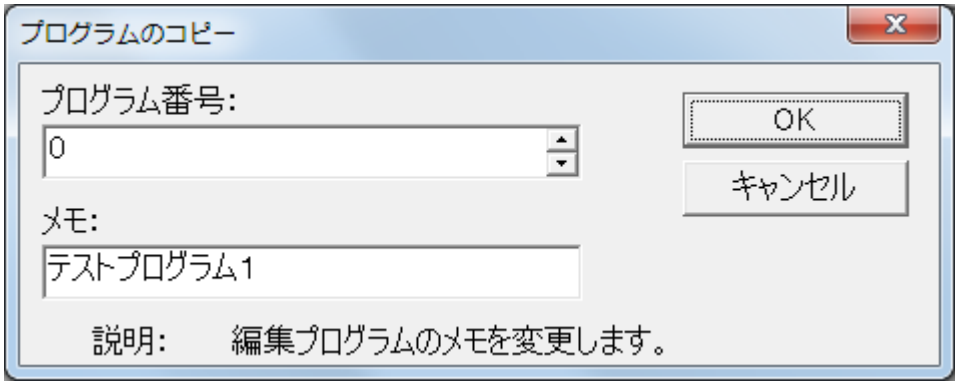


5. 編集プログラムのコピー

編集中のプログラムをコピーして別の番号に登録します。

[コピー]ボタンをクリックしてください。

ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。



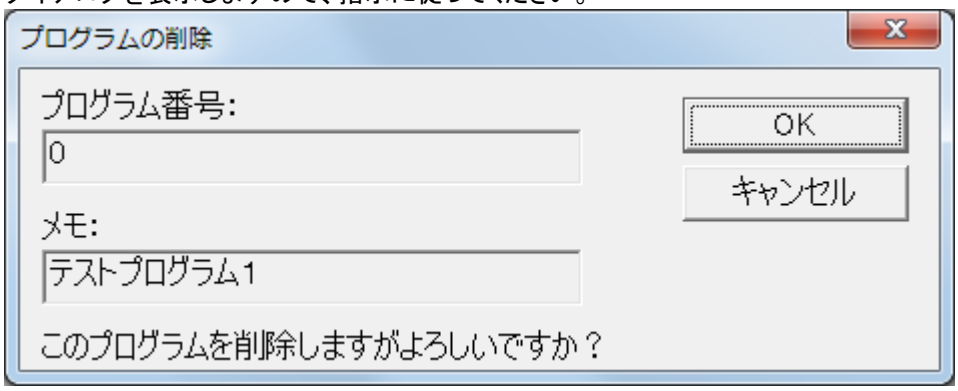
6. 編集プログラムを削除する

編集中のプログラムを編集ワークから削除します。

一度削除されたプログラムは、元には戻りません。

[削除]ボタンをクリックしてください。

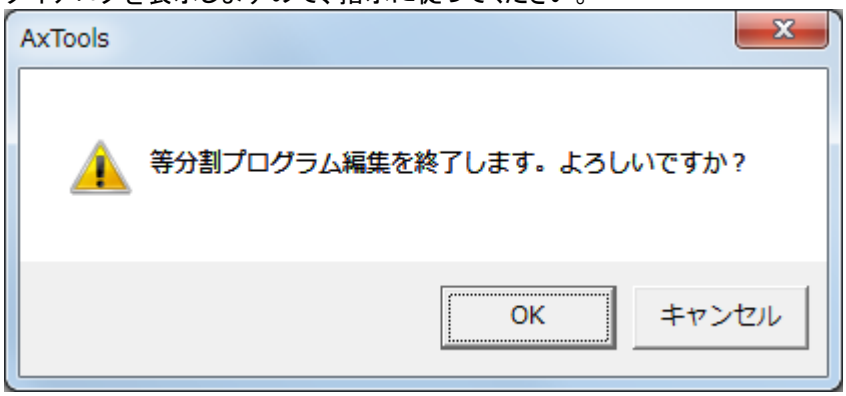
ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。



7. 編集を終了する

[閉じる]ボタンをクリックしてください。

ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。



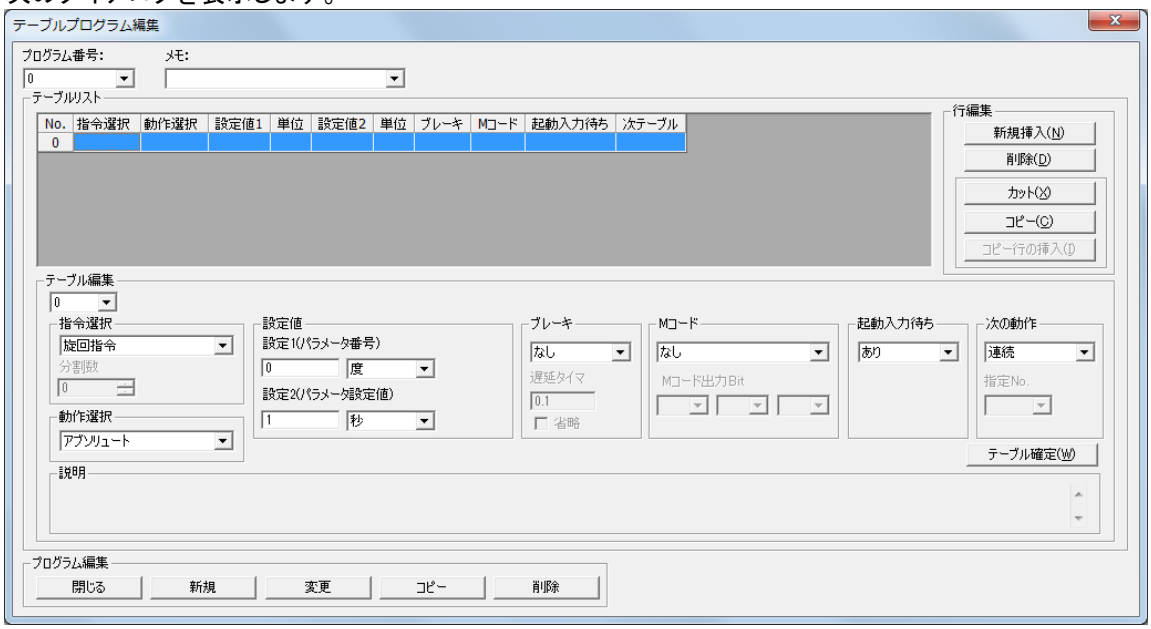
[OK]ボタンをクリックすると編集ダイアログが閉じます。

プログラムは、編集ワークに保存されます。

7－3－1－1－3 テーブルプログラム

テーブル方式でプログラムの編集を行います。

次のダイアログを表示します。



各入力の内容は、表示画面上の“説明”に表示します。

1. プログラムを選択する

(1) プログラム番号

編集するテーブルプログラムを番号から選択します。

(2) メモ

編集するテーブルプログラムをメモから選択します。

2. テーブルプログラムを編集する

テーブル編集の枠内の各項目を選択、入力します。

選択指令、動作選択、設定値･･･の順に選択、入力を行い、[テーブル確定]を行います。

上記の操作を繰り返し、テーブルプログラムを編集します。

3. 新規のプログラム作成

編集中のプログラムを編集ワークに保存し、新規のプログラムを作成します。

[新規]ボタンをクリックしてください。

ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。

4. 編集プログラムの番号変更

編集中のプログラムの番号を新しい番号に変更します。

[変更]ボタンをクリックしてください。

ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。

5. 編集プログラムのコピー

編集中のプログラムをコピーして別の番号に登録します。

[コピー]ボタンをクリックしてください。

ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。

6. 編集プログラムを削除する

編集中のプログラムを編集ワークから削除します。

一度削除されたプログラムは、元には戻りません。

[削除]ボタンをクリックしてください。

ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。

テーブルプログラム編集における各機能の概要を以下の通りです。

(a) プログラム番号、メモ

1. プログラムを選択する

(1) プログラム番号

編集するプログラム番号を選択します。

(2) メモ

編集するプログラムをメモから選択します。

(b) テーブルリスト

テーブル編集で設定した内容を表示します。

(c) テーブルリストの編集 [行編集]

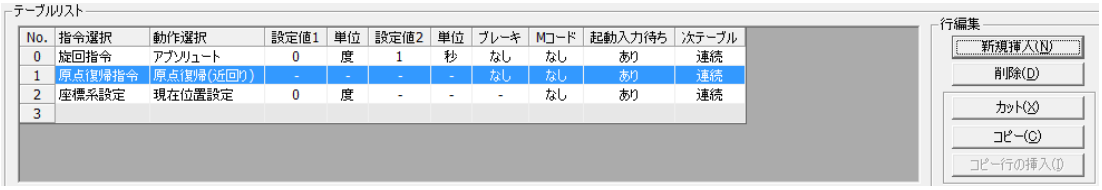
テーブルリストの新規挿入・削除・コピー・カットを行います。

(c)-1 新規に行を挿入する [新規挿入]

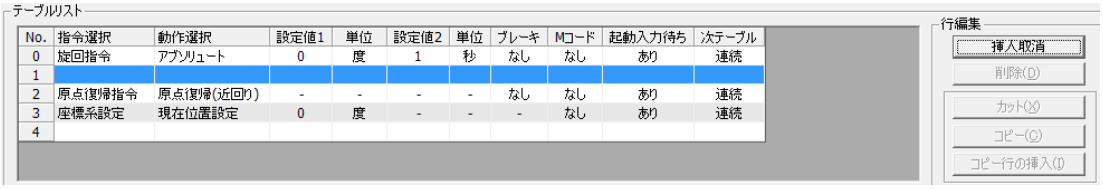
[新規挿入]ボタンをクリックすると、テーブルリストに新規に行が追加されます。

（新規挿入後、[新規挿入]ボタンは[挿入取消]ボタンに変わります。）

※ [新規挿入]ボタンクリック前

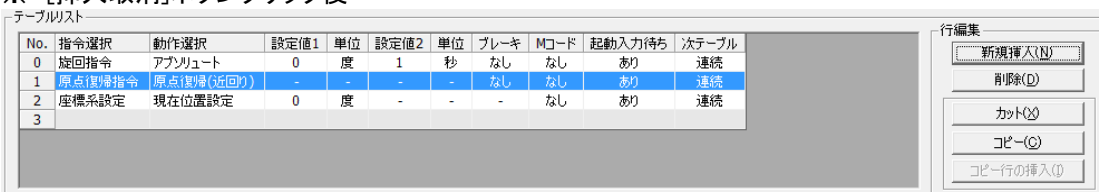


※ [新規挿入]ボタンクリック後



新規挿入後、[挿入取消]ボタンをクリックすると、挿入した行が削除されます。

※ [挿入取消]ボタンクリック後



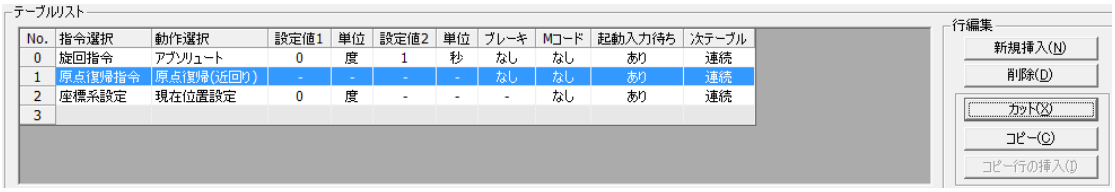
(c)-2 行を削除する [削除]

[削除]ボタンをクリックすると、選択中の行は削除されます。

(c)-3 行を切取りする [カット]

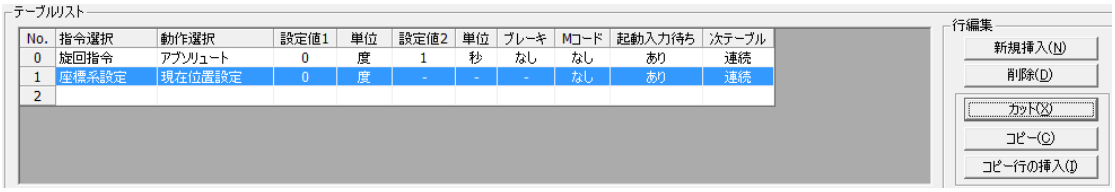
[カット]ボタンをクリックすると、選択された行が削除され、[コピー行の挿入]ボタンが使用できるようになります。

※ [カット]ボタンクリック前



No.	指令選択	動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位	ブレーキ	Mコード	起動入力待ち	次テーブル
0	旋回指令	アブソリュート	0	度	1	秒	なし	なし	あり	連続
1	原点復帰指令	原点復帰(近回り)	-	-	-	-	なし	なし	あり	連続
2	座標系設定	現在位置設定	0	度	-	-	-	なし	あり	連続
3										

※ [カット]ボタンクリック後

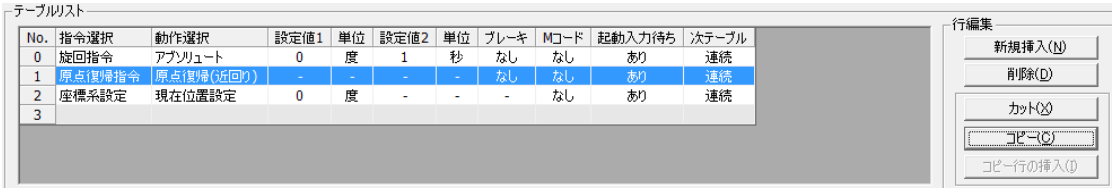


No.	指令選択	動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位	ブレーキ	Mコード	起動入力待ち	次テーブル
0	旋回指令	アブソリュート	0	度	1	秒	なし	なし	あり	連続
1	座標系設定	現在位置設定	0	度	-	-	-	なし	あり	連続
2										

(c)-4 行をコピーする [コピー]

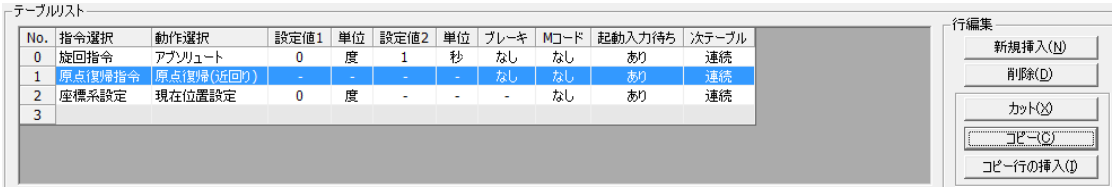
[コピー]ボタンをクリックすると、[コピー行の挿入]ボタンが使用できるようになります。

※[コピー]ボタンクリック前



No.	指令選択	動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位	ブレーキ	Mコード	起動入力待ち	次テーブル
0	旋回指令	アブソリュート	0	度	1	秒	なし	なし	あり	連続
1	原点復帰指令	原点復帰(近回り)	-	-	-	-	なし	なし	あり	連続
2	座標系設定	現在位置設定	0	度	-	-	-	なし	あり	連続
3										

※[コピー]ボタンクリック後

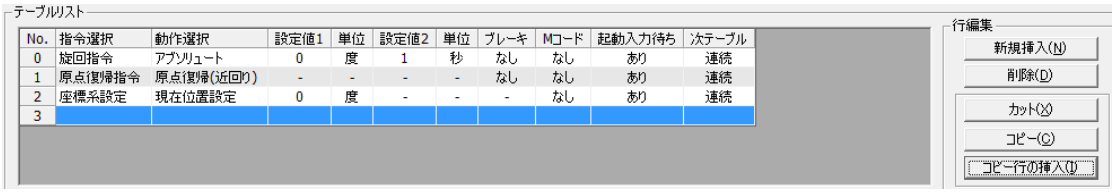


No.	指令選択	動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位	ブレーキ	Mコード	起動入力待ち	次テーブル
0	旋回指令	アブソリュート	0	度	1	秒	なし	なし	あり	連続
1	原点復帰指令	原点復帰(近回り)	-	-	-	-	なし	なし	あり	連続
2	座標系設定	現在位置設定	0	度	-	-	-	なし	あり	連続
3										

(c)-5 コピーした行を挿入する [コピー行の挿入]

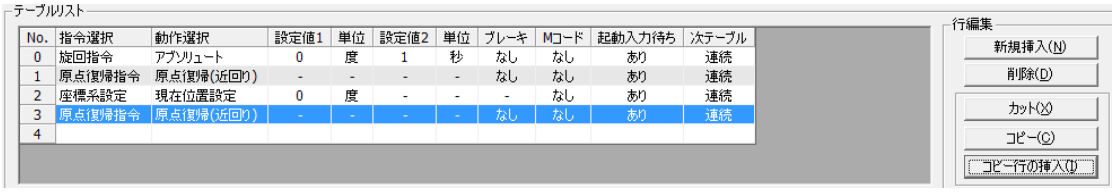
[コピー行の挿入]ボタンをクリックすると、挿入先の行へコピー行またはカット行が挿入されます。

※ [コピー行の挿入]ボタンクリック前



No.	指令選択	動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位	ブレーキ	Mコード	起動入力待ち	次テーブル
0	旋回指令	アブソリュート	0	度	1	秒	なし	なし	あり	連続
1	原点復帰指令	原点復帰(近回り)	-	-	-	-	なし	なし	あり	連続
2	座標系設定	現在位置設定	0	度	-	-	-	なし	あり	連続
3										

※ [コピー行の挿入]ボタンクリック後



No.	指令選択	動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位	ブレーキ	Mコード	起動入力待ち	次テーブル
0	旋回指令	アブソリュート	0	度	1	秒	なし	なし	あり	連続
1	原点復帰指令	原点復帰(近回り)	-	-	-	-	なし	なし	あり	連続
2	座標系設定	現在位置設定	0	度	-	-	-	なし	あり	連続
3	原点復帰指令	原点復帰(近回り)	-	-	-	-	なし	なし	あり	連続
4										

(d) テーブル編集

[テーブルリスト]で現在選択されている行の設定を行います。

[テーブル No.]

現在選択中の[テーブルリスト]の No.を表示します。

リストで番号を変更すると、変更した番号のテーブルリスト No.が選択状態になります。

[指令選択]

設定したい指令を選択します。

[動作選択]

指令選択で選択した指令の動作を選択します。

[設定値]

動作に対する設定値を入力します。

[ブレーキ]

ブレーキ動作を設定します。

[M コード]

M コード処理を設定します。

[起動入力待ち]

起動入力待ちの有無を設定します。

[次の動作]

次に実行されるテーブル No.を設定します。

[連続]または[指定 No.]リストで、テーブル No.を指定できます。

[連続]指定時は、次の行のテーブル No.が実行対象となります。

[指定 No.]リストで No を指定すると、指定した No.が実行対象となります。

[テーブル確定]ボタン

[テーブル編集]で、設定中の内容を確定します。

[テーブル確定]ボタンをクリックすると、[テーブル編集]の内容が[テーブルリスト]に反映されます。

[説明]

[テーブル編集]で選択している項目の説明を表示します。

(e)-1 テーブル編集の設定内容

テーブル編集で設定できる内容を、下表に示します。

(1) [指令選択]リストで、「旋回指令」を選択した場合に設定できる項目

指令選択「旋回指令」				
動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位
アブソリュート	設定値を 入力します。	[度] [パルス]	設定値を 入力します。	[秒] [rpm]
アブソ(近回り)				
アブソ(CW)				
アブソ(CCW)				
インクレメンタル				
インクレ(1回転)				
連続回転	回転速度を 入力します。	[rpm]	加減速時間を 入力します。	[秒]

指令選択「旋回指令」				
動作選択	ブレーキ	Mコード	起動入力待ち	次の動作
アブソリュート アブソ(近回り) アブソ(CW) アブソ(CCW) インクレメンタル インクレ(1回転) 連続回転	[なし] [作動] ※[作動]選択時[遅延タイマ]が使用できます。	[なし] [Mコード] ※[Mコード]選択時[Mコード出力Bit]が使用できます。	[あり] [なし]	[連続] [No.指定] ※[No.指定]選択時[指定No.]が使用できます。

(2) [指令選択]リストで、「分割数指令」を選択した場合に設定できる項目

指令選択「分割数指令」				
動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位
アブソリュート アブソ(近回り) アブソ(CW) アブソ(CCW) インクレメンタル インクレ(1回転)	設定値を入力します。	[分割数]	設定値を入力します。	[秒] [rpm]
連続回転	回転速度を入力します。	[rpm]	加減速時間を入力します。	[秒]

指令選択「分割数指令」				
動作選択	ブレーキ	Mコード	起動入力待ち	次の動作
アブソリュート アブソ(近回り) アブソ(CW) アブソ(CCW) インクレメンタル インクレ(1回転) 連続回転	[なし] [作動] ※[作動]選択時[遅延タイマ]が使用できます。	[なし] [分割位置出力] [Mコード] ※[Mコード]選択時[Mコード出力Bit]が使用できます。	[あり] [なし]	[連続] [No.指定] ※[No.指定]選択時[指定No.]が使用できます。

(3) [指令選択]リストで、「原点復帰指令」を選択した場合に設定できる項目

指令選択「原点復帰指令」				
動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位
原点復帰(近回り) 原点復帰(CW) 原点復帰(CCW)	回転速度を入力します。	[rpm]	加減速時間を入力します。	[秒]

指令選択「原点復帰指令」				
動作選択	ブレーキ	Mコード	起動入力待ち	次の動作
原点復帰(近回り) 原点復帰(CW) 原点復帰(CCW)	[なし] [作動] ※[作動]選択時[遅延タイマ]が使用できます。	[なし] [Mコード] ※[Mコード]選択時[Mコード出力Bit]が使用できます。	[あり] [なし]	[連続] [No.指定] ※[No.指定]選択時[指定No.]が使用できます。

(4) [指令選択]リストで、「座標系設定」を選択した場合に設定できる項目

指令選択「座標系設定」				
動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位
現在位置設定	設定値を 入力します。	[度] [パルス]	設定不可	設定不可
原点シフト				

指令選択「座標系設定」				
動作選択	ブレーキ	M コード	起動入力待ち	次の動作
現在位置設定	設定不可	[なし] [M コード] ※[M コード]選択時[M コード出力 Bit]が使用できます。	[あり] [なし]	[連続] [No.指定] ※[No.指定]選択時[指定 No.]が使用できます。
原点シフト				

(5) [指令選択]リストで、「その他の指令」を選択した場合に設定できる項目

指令選択「その他の指令」				
動作選択	設定値1	単位	設定値2	単位
パルス列入力	設定不可	設定不可	設定不可	設定不可
ゲイン倍率の変更	設定値を 入力します。	[%]		
パラメータの変更	パラメータ番号を 入力します。	設定不可	設定値を 入力します。	
ドウェル	設定値を 入力します。	[秒]	設定不可	
ブレーキ作動のみ	設定不可	設定不可		
ブレーキ解除のみ				
M コード出力のみ				
分割位置出力のみ				

指令選択「その他の指令」				
動作選択	ブレーキ	M コード	起動入力待ち	次の動作
パルス列入力	[なし] [作動] ※[作動]選択時[遅延タイマ]が使用できます。	[なし] [M コード] ※[M コード]選択時[M コード出力 Bit]が使用できます。	[あり] [なし]	[連続] [No.指定] ※[No.指定]選択時[指定 No.]が使用できます。
ゲイン倍率の変更	設定不可			
パラメータの変更				
ドウェル				
ブレーキ作動のみ				
ブレーキ解除のみ				
M コード出力のみ		[M コード]		
分割位置出力のみ		[分割位置出力]		

(e)-2 テーブル編集の設定範囲

指令選択	動作選択	単位	最少	最大
旋回指令	アブソリュート	度	-6658.380	6658.380
	アブソ(近回り)		-360.000	360.000
	アブソ(CW)		-360.000	360.000
	アブソ(CCW)		-360.000	360.000
	インクレメンタル		-6658.380	6658.380
	インクレ(1回転)		-6658.380	6658.380
	アブソリュート	パルス	-9999999	9999999
	アブソ(近回り)		-540672	540672
	アブソ(CW)		-540672	540672
	アブソ(CCW)		-540672	540672
	インクレメンタル		-9999999	9999999
	インクレ(1回転)		-9999999	9999999
	アブソリュート	秒	0.01	100.00
	アブソ(近回り)		0.01	100.00
	アブソ(CW)		0.01	100.00
	アブソ(CCW)		0.01	100.00
	インクレメンタル		0.01	100.00
	インクレ(1回転)		0.01	100.00
	アブソリュート	rpm	0.11	300.00
	アブソ(近回り)		0.11	300.00
	アブソ(CW)		0.11	300.00
	アブソ(CCW)		0.11	300.00
	インクレメンタル		0.11	300.00
	インクレ(1回転)		0.11	300.00
	連続回転	rpm	-80.00 または 0.11	-0.11 または 80.00
	連続回転	秒	0.01	50.00

※ ドライバタイプによって、設定範囲が異なります。

指令選択	動作選択	単位	最少	最大
分割数指令	アブソリュート	分割数	(9999999/540672*指定分割数)の小数点以下切り捨て*-1	(9999999/540672*指定分割数)の小数点以下切り捨て
	アブソ(近回り)		-指定分割数	指定分割数
	アブソ(CW)		-指定分割数	指定分割数
	アブソ(CCW)		-指定分割数	指定分割数
	インクレメンタル		(9999999/540672*指定分割数)の小数点以下切り捨て*-1	(9999999/540672*指定分割数)の小数点以下切り捨て
	インクレ(1回転)		(9999999/540672*指定分割数)の小数点以下切り捨て*-1	(9999999/540672*指定分割数)の小数点以下切り捨て
	アブソリュート	秒	0.01	100.00
	アブソ(近回り)		0.01	100.00
	アブソ(CW)		0.01	100.00
	アブソ(CCW)		0.01	100.00
	インクレメンタル		0.01	100.00
	インクレ(1回転)		0.01	100.00
	アブソリュート	rpm	0.11	300.00
	アブソ(近回り)		0.11	300.00
	アブソ(CW)		0.11	300.00
	アブソ(CCW)		0.11	300.00
	インクレメンタル		0.11	300.00
	インクレ(1回転)		0.11	300.00
	連続回転	rpm	-80.00 または 0.11	-0.11 または 80.00
	連続回転	秒	0.01	50.00

※ ドライバタイプによって、設定範囲が異なります。

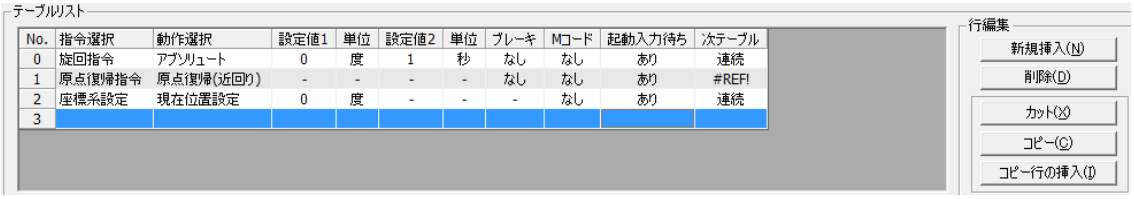
指令選択	動作選択	単位	最少	最大
原点復帰指令	原点復帰(近回り)	rpm	1.0	20.0
	原点復帰(CW)		1.0	20.0
	原点復帰(CCW)		1.0	20.0
	原点復帰(近回り)	秒	0.1	2.0
	原点復帰(CW)		0.1	2.0
	原点復帰(CCW)		0.1	2.0
座標系設定	現在位置設定	度	-360.000	360.000
	原点シフト		-360.000	360.000
	現在位置設定	パルス	-540672	540672
	原点シフト		-540672	540672
	ゲイン倍率の変更	%	0 または 50	200
	パラメータの変更	パラメータ番号	入力値の制限はありません。 設定可能なパラメータ番号、設定値はアブソデックスの仕様に準拠します。	
		パラメータ設定値		
	ドウェル	秒	0.01	99.99

※ ドライバタイプによって、設定範囲が異なります。

(e)-3 エラー「#REF!」について

[次の動作]の[No.指定]でテーブル No.を指定している場合、削除等の操作によって[次の動作]のテーブル No.参照先がなくなると、「#REF!」を表示します。

エラー「#REF!」が発生している状態



「#REF!」が表示された時は、「#REF!」が表示されている行を選択して、[次の動作]の[No.指定]で存在しているテーブル No.を選択してください。

「#REF!」は、以下の状況の時に発生します。
・参照先のテーブル No.を削除、カットした場合、参照元は#REF!となります。
・参照元のテーブル No.をカットした場合、コピー行の挿入をした行は#REF!となります。
・参照元のテーブル No.をコピーした場合、コピー元はそのままですが、コピー行の挿入をした行は#REF!となります。

(f) プログラム編集

テーブルプログラムの作成、変更などの操作を行います。

[閉じる]ボタン
テーブルプログラムの編集を終了します。
編集ダイアログが閉じます。
プログラムは、編集ワークに保存されます。
[新規]ボタン
新規のプログラムを作成します。
ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。
[変更]ボタン
編集中のプログラム番号を変更します。
ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。
[コピー]ボタン
編集中のプログラムをコピーして、別の番号に登録します。
ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。
[削除]ボタン
編集中のプログラムを編集ワークから削除します。
一度削除されたプログラムは、元に戻りません。
ダイアログを表示しますので、指示に従ってください。

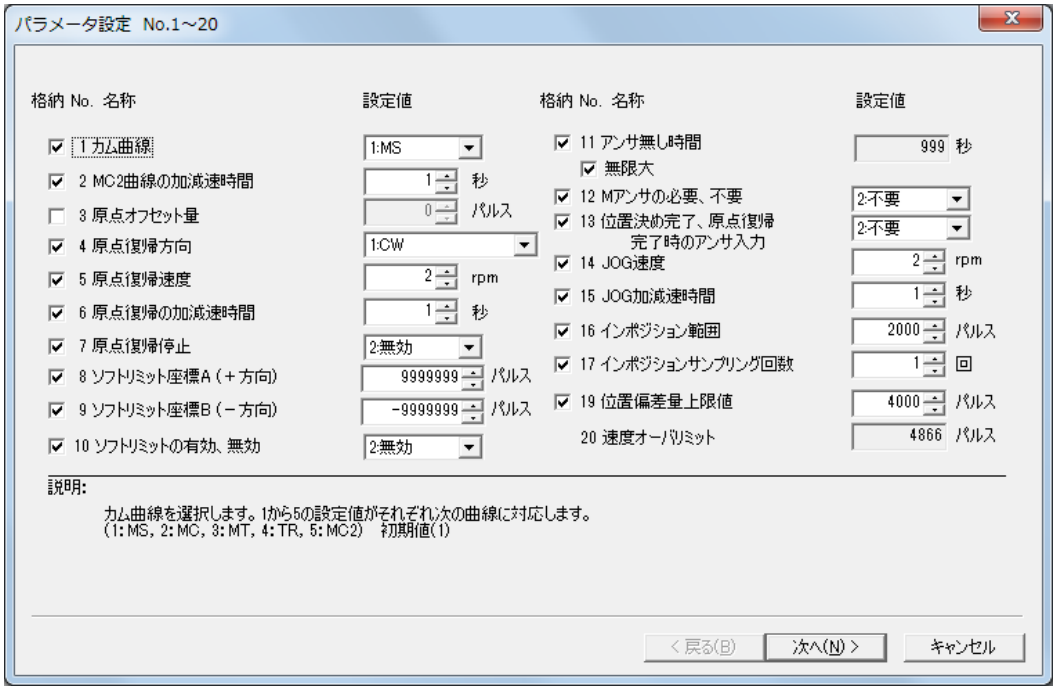
７－３－１－２ パラメータ設定

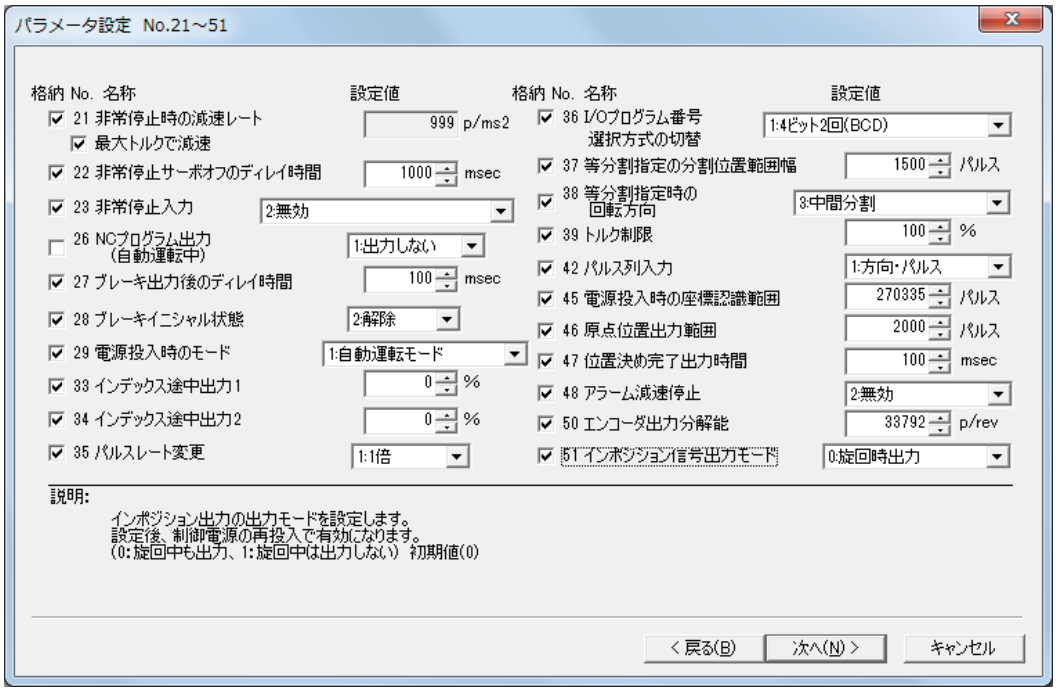
編集ワークにて、パラメータの設定および編集を行います。

※［パラメータ設定］を実行する前に、必ず［読込(ABSODEX)］コマンドを実行して、ドライバに格納されたパラメータを編集ワークに読み込んでください。

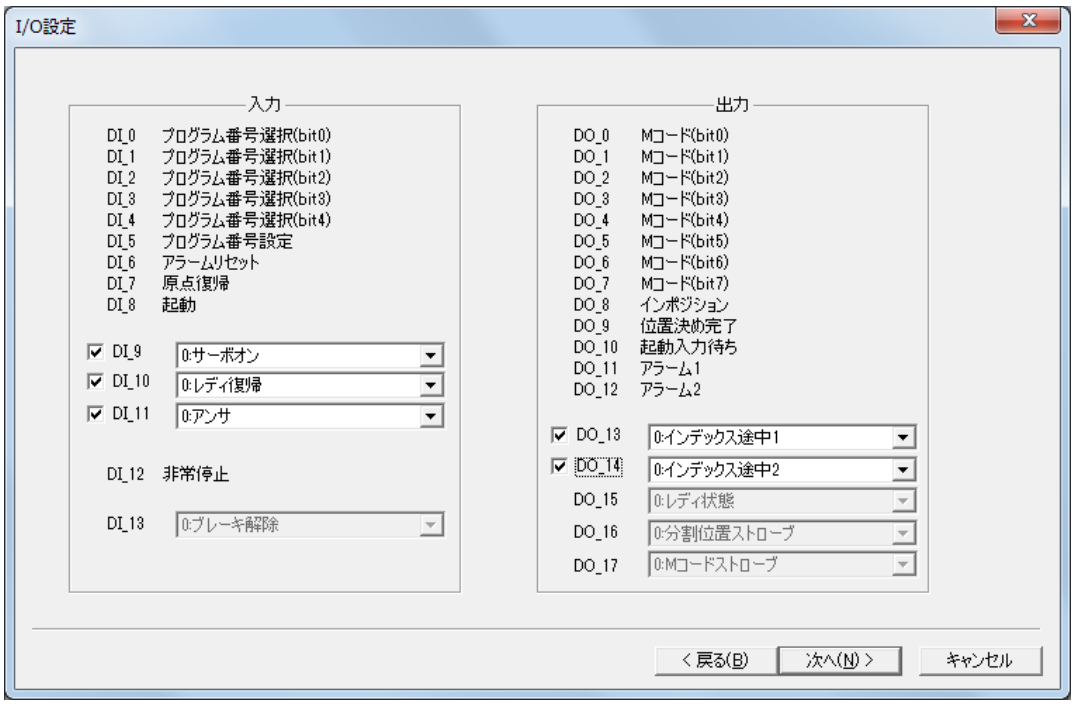
詳細は、「７－３－２ 読込(ABSODEX)グループ」を参照してください。

次のダイアログを表示します。

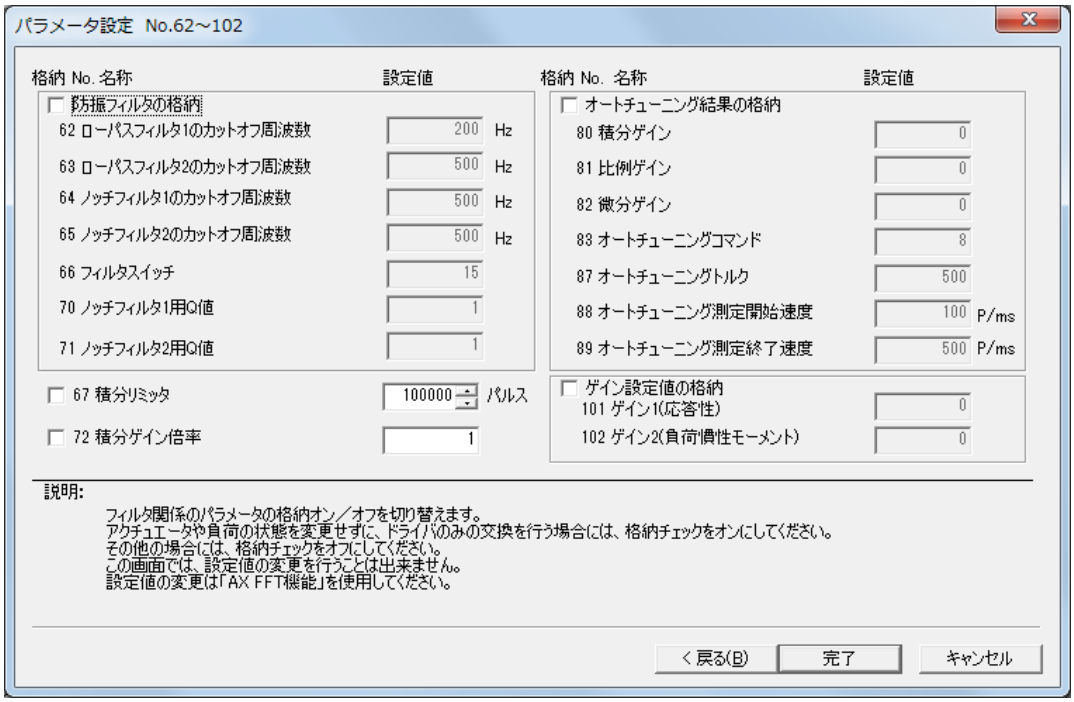




※ ドライバタイプによって、設定範囲が異なります。また、表示されないパラメータがあります。



※I/O 設定の機能は、TS、TH、MU、XS タイプで使用可能です。
上記以外のタイプでは、I/O 設定は不要ですので[次へ]ボタンをクリックしてください。

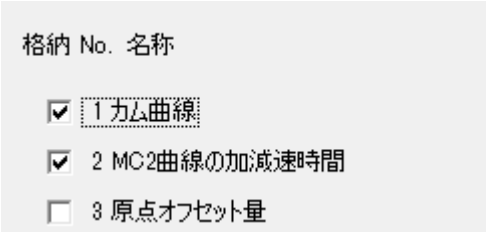


※ ドライバタイプによって、設定範囲が異なります。また、表示されないパラメータがあります。

パラメータの内容は、表示画面上の“説明：”に表示します。
1. 設定値の編集を行う
編集を行うパラメータにカーソルを合わせ、値を入力します。
パラメータ 1～20 の設定
[パラメータ設定]起動時、パラメータ 1～20 の設定画面を表示します。
[次へ]ボタンをクリックしてください。
パラメータ 21～51 の設定
パラメータ 21～51 の設定画面を表示します。
[次へ]ボタンをクリックしてください。
I/O 信号の機能選択
I/O 信号の機能選択画面を表示します。
[次へ]ボタンをクリックしてください。
パラメータ 62～89 の設定
パラメータ 62～89 の設定画面を表示します。
※ MU タイプは 62～102 の設定画面を表示します。

[戻る]ボタンをクリックすると、1 つ前のパラメータの設定画面を表示します。
2. パラメータ設定のキャンセル
[キャンセル]ボタンをクリックしてください。
設定がキャンセルされます。パラメータの値は編集ワークに保存されません。
3. パラメータ設定の確定
”パラメータ設定 No.62～89”画面から、[完了]ボタンをクリックしてください。
ダイアログが閉じ、パラメータの値は編集ワークに保存されます。

4. パラメータの格納



各パラメータ項目にあるチェックボックスで、アブソデックスへの格納対象を決定します。
チェックボックスが ON の場合は、パラメータはアブソデックスへの格納対象となります。チェックボックスが OFF の場合は、格納対象となりません。
編集ワークにてパラメータの設定および編集の終了後、編集ワーク内のパラメータを
[格納(ABSODEX)]コマンドからアブソデックスドライバに格納してください。
詳細は、「７－３－３ 格納(ABSODEX)グループ」を参照してください。

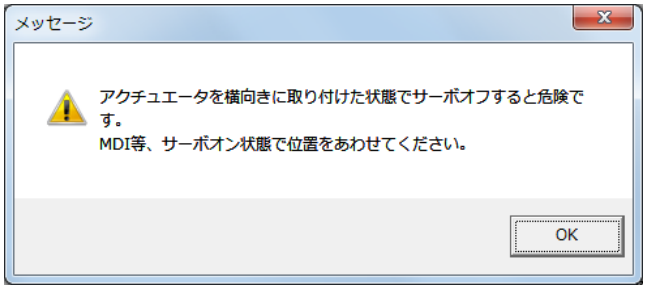
７－３－１－３ 原点オフセット

原点オフセット量を設定します。
※アクチュエータを横向きに取付けた状態でサーボオフすると、出力軸が負荷の重みで回転することがあり、危険です。
[1. 手動でモータを動かしてオフセット量を決定する。]で行わず、
[2. サーボオン状態で位置を合わせた後、現在位置をオフセット量とします。]で行ってください。

1. 手動でモータを動かしてオフセット量を決定する。

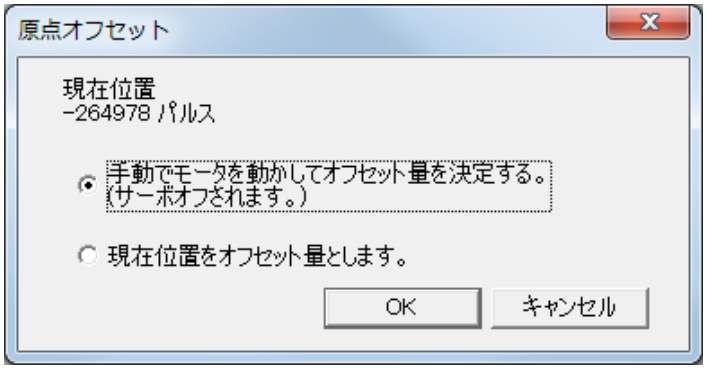
＜操作＞

(1) 次のダイアログを表示します。

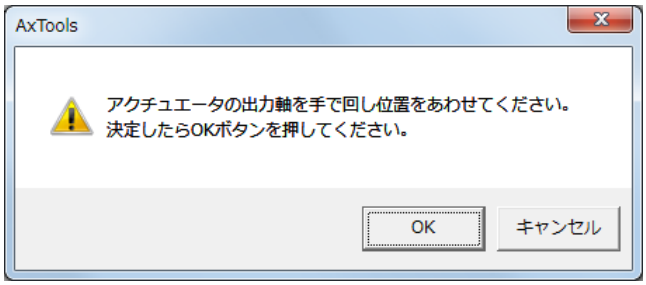


(2) [OK]ボタンをクリックします。次のダイアログを表示します。

[手動でモータを動かしてオフセット量を決定する。]を選択します。



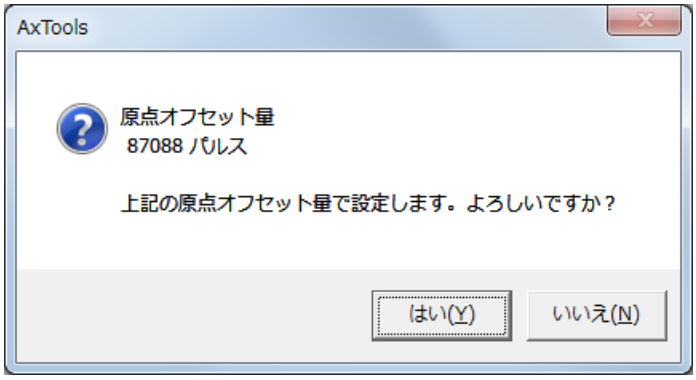
(3) [OK]ボタンをクリックします。次のダイアログを表示します。



(4) 手で位置を合わせたら[OK]ボタンをクリックします。

([キャンセル]で設定処理を中止します)

次のダイアログを表示します。



(5) [はい(Y)]ボタンをクリックすると、設定を行います。

([いいえ(N)]ボタンをクリックすると(2)の処理に戻ります。)

※設定した原点オフセット量は、電源を再投入するか原点復帰した後に有効になります。

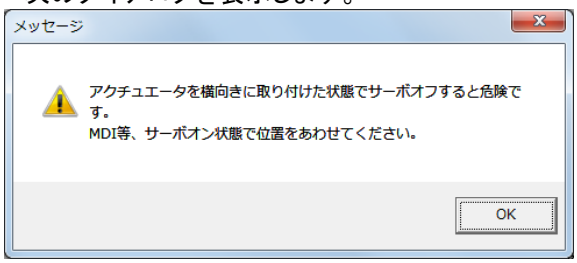
2. サーボオン状態で位置を合わせた後、現在位置をオフセット量とします。

＜操作＞

(1) まず、MDI 等のサーボオン状態で設定する位置に合わせます。

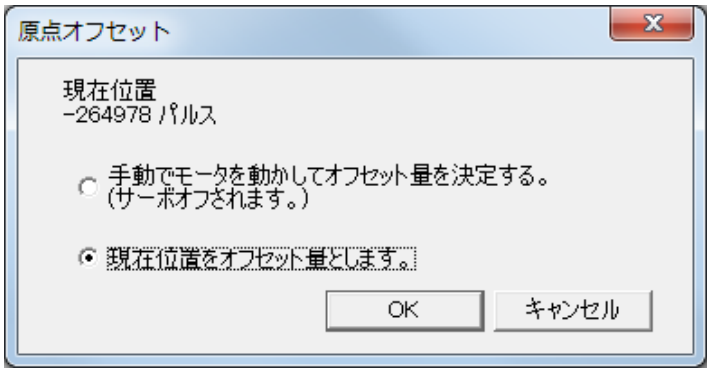
(2) 編集タブの[原点オフセット]コマンドを選択します。

次のダイアログを表示します。

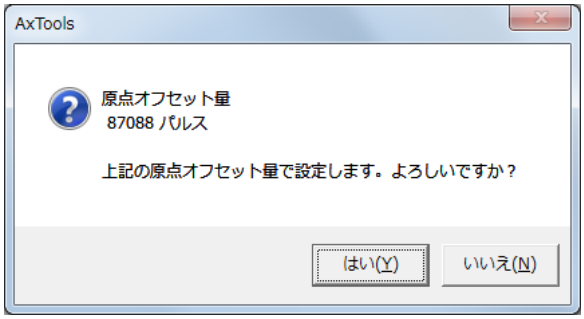


(3) [OK]ボタンをクリックします。次のダイアログを表示します。

[現在位置をオフセット量とします。]を選択します。



(4) [OK]ボタンをクリックします。次のダイアログを表示します。



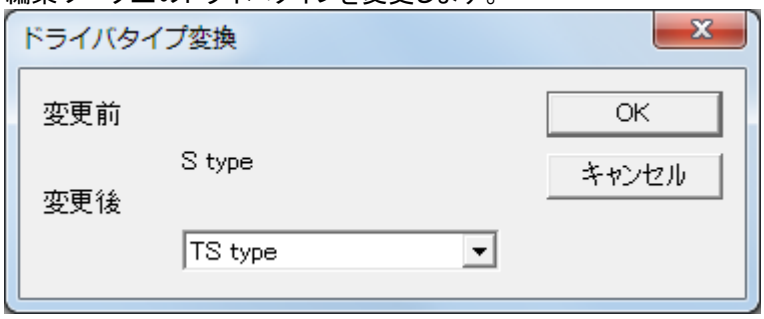
(5) [はい(Y)]ボタンをクリックすると設定されます。

([いいえ(N)]ボタンをクリックすると設定処理を中止します。)

※設定した原点オフセット量は、電源を再投入するか原点復帰した後に有効になります。

7－3－1－4 ドライバタイプの変更

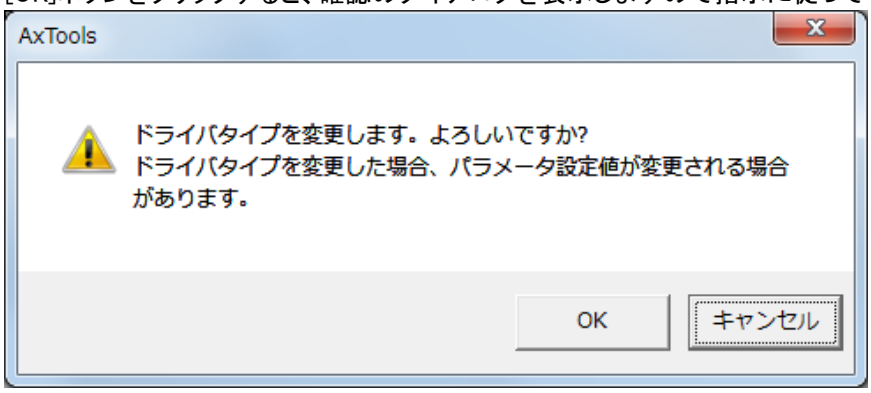
編集ワーク上のドライバタイプを変更します。



[変更前] 現在のドライバタイプを表示します。
[変更後] 変更したいドライバタイプを選択します。

変更したいドライバタイプを選択して、[OK]ボタンをクリックし、ドライバタイプを変更します。
[キャンセル]ボタンをクリックすると、ドライバタイプは変更されません。

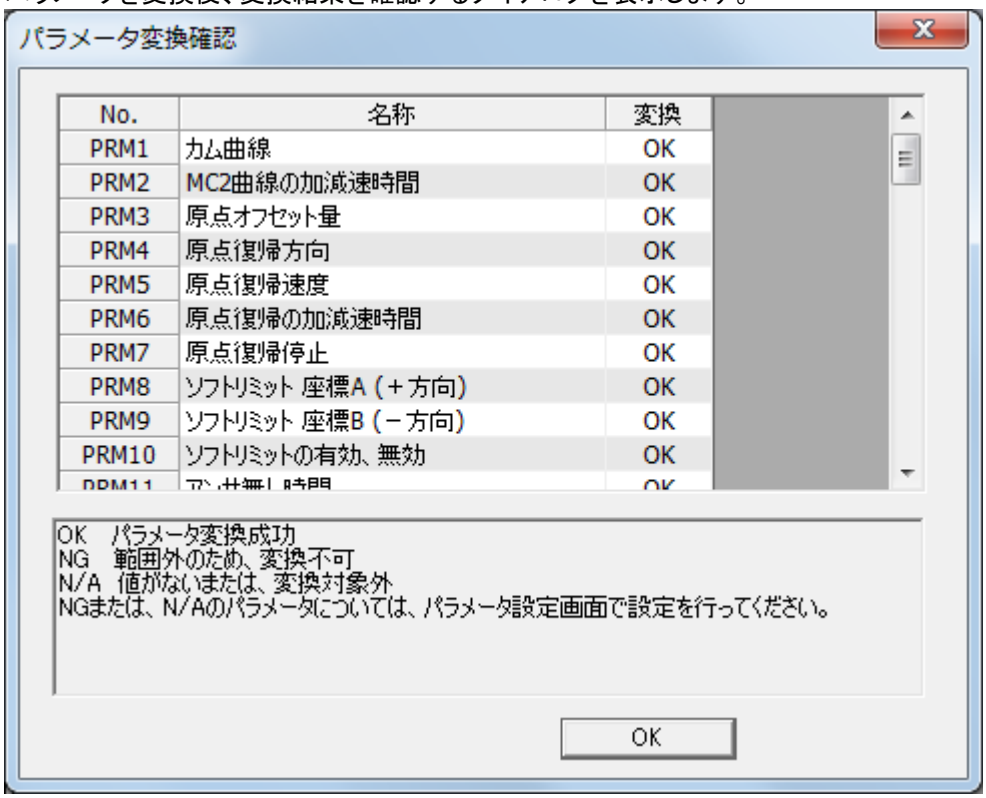
[OK]ボタンをクリックすると、確認のダイアログを表示しますので指示に従ってください。



変換可能なドライバタイプは以下の7タイプです。

TS type
TH type
MU type
XS type
GS type
S type
GH type
H type

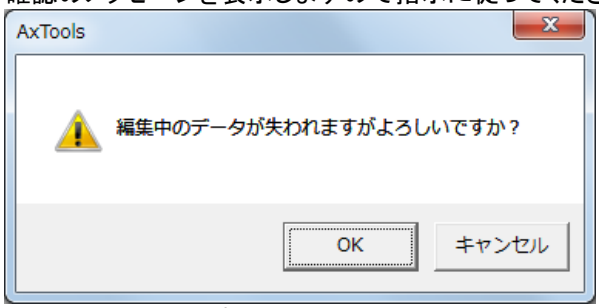
パラメータを変換後、変換結果を確認するダイアログを表示します。



[OK]ボタンをクリックすると、ダイアログが閉じます。
※変換結果が NG または N/A となっているパラメータについては、パラメータ設定画面で設定を行ってください。
詳細は、「７－３－１－２　パラメータ設定」を参照してください。

７－３－１－５　編集データクリア

以下対象データを編集ワークから削除します。
※すでに編集ワークにデータが存在する場合
確認のメッセージを表示しますので指示に従ってください。



７－３－１－５－１　プログラムとパラメータ

編集ワークのプログラムとパラメータのデータを削除します。

７－３－１－５－２　パラメータのみ

編集ワークのパラメータデータのみ削除します。プログラムのデータは削除されません。
※すでに編集ワークにデータが存在する場合
確認のメッセージを表示しますので指示に従ってください。

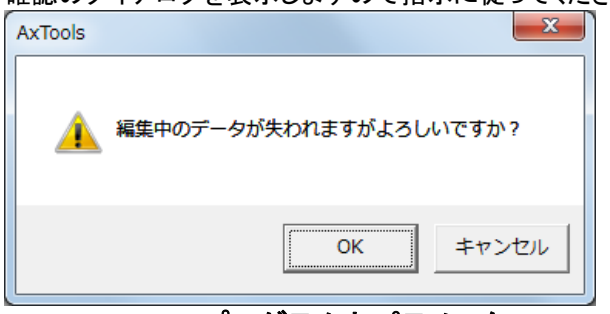
７－３－１－５－３　プログラムのみ

編集ワークのプログラムデータのみ削除します。パラメータのデータは削除されません。
※すでに編集ワークにデータが存在する場合
確認のメッセージを表示しますので指示に従ってください。

７－３－２ 読込(ABSODEX)グループ

７－３－２－１ 読込

以下対象データをアブソデックスから編集ワークに読み込みます。
※すでに編集ワークにデータが存在する場合
確認のダイアログを表示しますので指示に従ってください。



７－３－２－１－１ プログラムとパラメータ

アブソデックスから全プログラムとパラメータの値を編集ワークに読み込みます。

７－３－２－１－２ パラメータのみ

アブソデックスから全パラメータの値のみを読み込みます。
プログラムデータは読み込みません。

７－３－２－１－３ プログラムのみ

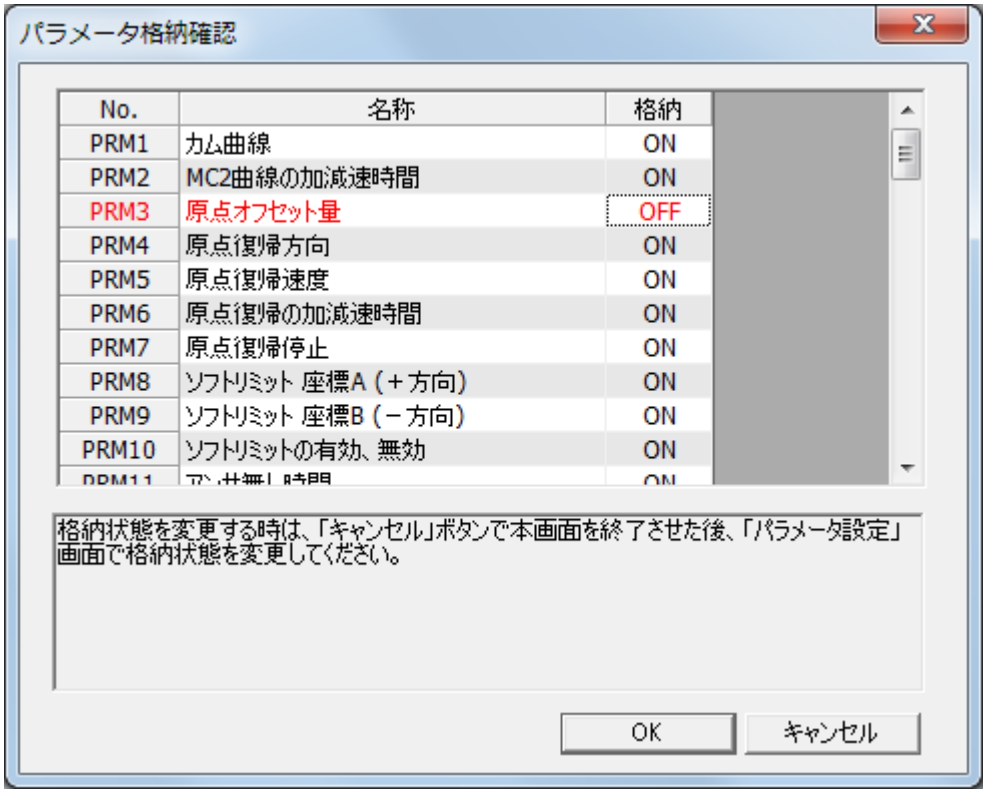
アブソデックスから全プログラムデータのみを読み込みます。
パラメータの値は読み込みません。

７－３－３ 格納(ABSODEX)グループ

７－３－３－１ 格納

以下対象の編集データをアブソデックスへ格納します。

1. パラメータを格納する前に格納対象を確認するダイアログを表示します。



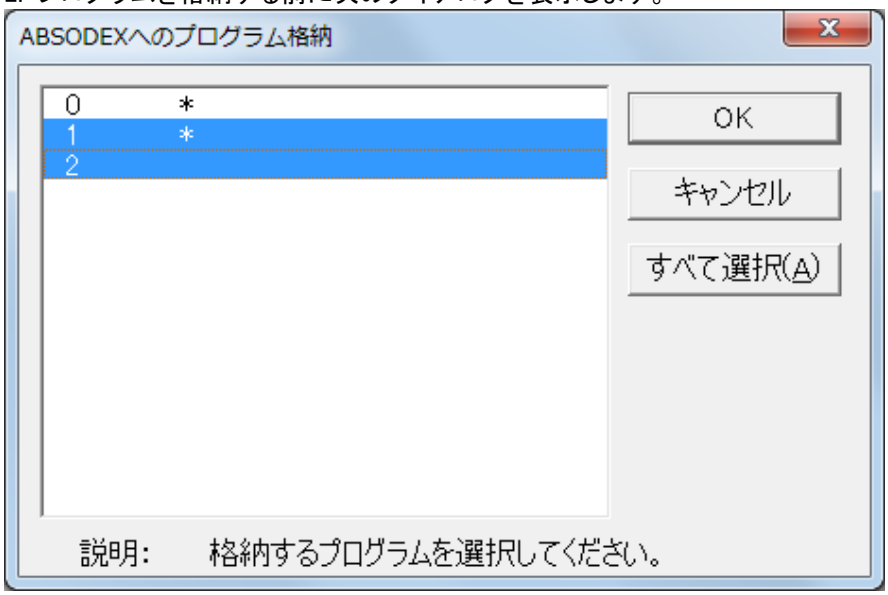
[格納]：ON　パラメータはアブソデックスへ格納されます。
[格納]：OFF　パラメータはアブソデックスへ格納されません。

[OK]ボタンをクリックした場合。
[格納]：ON のパラメータをアブソデックスに格納します。

[キャンセル]ボタンをクリックした場合。
格納処理を中止します（パラメータは格納されません）。

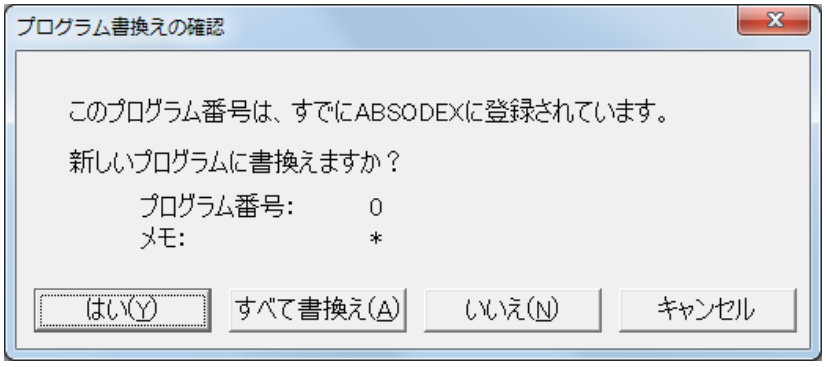
※パラメータ格納の ON/OFF の変更は、[パラメータ設定]で行います。
詳細は、「７－３－１－２　パラメータ設定」を参照してください。
※編集ワーク上のドライバタイプと格納対象のドライバタイプが異なる場合には、格納を行うことができません。異なるドライバタイプのパラメータを格納する場合には、ドライバタイプの変更を行ってください。
詳細は、「７－３－１－４　ドライバタイプの変更」を参照してください。

2. プログラムを格納する前に次のダイアログを表示します。



格納するプログラムを選択し（マウスでクリック、またはスペースキーにて選択できます）、
[OK]ボタンをクリックしてください。
全て選択する場合は、[すべて選択(A)]ボタンをクリックしてください。

3. 格納するプログラム番号が、すでにアブソデックスで使用されている場合は、
プログラム書換えの確認のダイアログを表示します。



書換えをする場合
[はい(Y)]ボタンを選択してください。表示されているプログラム番号を書換えます。
[すべて書換え(A)]ボタンを選択すると、選択された残りのプログラムはこのダイアログを開かずに、
すべて書換えを行います。
書換えをしない場合
[いいえ(N)]ボタンを選択してください。表示されているプログラムの書換えは行いません。
中止する場合
[キャンセル]ボタンを選択すると、選択された残りのプログラムの格納を中止します。
キャンセルする前のデータはアブソデックスに格納されます。

７－３－３－１－１ プログラムとパラメータ

アブソデックスへプログラムとパラメータの値を格納します。

７－３－３－１－２ パラメータのみ

アブソデックスへパラメータの値を格納します。プログラムは格納されません。

７－３－３－１－３ プログラムのみ

アブソデックスへプログラムを格納します。パラメータの値は格納されません。

７－３－４ ツールグループ

７－３－４－１ I/O 信号状態表示

共通機能を参照してください。

７－３－４－２ 動作指令

共通機能を参照してください。

７－３－４－３ ターミナル

共通機能を参照してください。

７－３－５ ABSODEX 制御グループ

７－３－５－１ ABSODEX 初期化

共通機能を参照してください。

7－4 コード一覧

7－4－1 NC コード

コード	機　能		設定範囲	備　　考
O	プログラム番号		0～999	0～255 は I/O から選択可能。 “o”は自動的に付加されます。
N	シーケンス番号		0～999	省略可能
G	準備機能		0～999	「7－4－2 G コード」をご覧ください。
A	座標軸の移動指令	G90, G91, G91.1	±9999999	単位：パルス
			±6658.380	単位：角度
			±4716	単位：割出し数
		G90.1, G90.2, G90.3	±540672	単位：パルス
			±360.000	単位：角度
			1～指定分割数	単位：割出し数
	分割数の指定		1～255	
	連続回転の速度		±300.00（注）	単位：rpm
F	速度の指定		0.01～300.00（注）	単位：rpm
			0.01～100.00	単位：秒
M	補助機能		0～99	「7－4－3 M コード」をご覧ください。
P	ドウェル		0.01～99.99	単位：秒　G40P□□. □□
	サブプログラム番号指定		0～999	プログラム番号　M98P□□□
	ゲイン倍率		0, 50～200	単位：%　G12P□□□ 0%に設定するとサーボOFFとなります。
	連続回転の加減速時間		0.01～50	単位：秒　G08P□□□ G09P□□□
	パラメータデータの設定		各パラメータによって定まる範囲	単位：各パラメータによって定まる単位 G79S□□P□□□
L	繰返し回数		1～999	そのブロックを指定回数繰返す。
J	ジャンプ		0～999	“J0”はプログラムの先頭に戻ります。
S	パラメータデータの設定		1～99	パラメータ番号を指定する。 G79S□□P□□□

（注）アクチュエータの最低回転速度は 0.11rpm となります。
最高回転速度は機種によって異なります。
詳細は、ドライバ取扱説明書の『アクチュエータ仕様』をご参照ください。

※ ドライバタイプによって、設定範囲が異なります。

７－４－２ Ｇコード

グループ	コード	機　能	内　　容
A　＊	G01	位置決め	速度“F”で位置“A”に位置決めする。 ＜入力方法＞ G01A□□F□□; (注)“G01”無しでも“A□□”指令により位置決め動作を行う。
	G07	連続回転	速度“A”で連続回転する。 ＜入力方法＞ G07A±□□;　A の単位は、rpm ＋は CW、－は CCW 回転となる。 (注)“G07”連続回転は 80rpm 以下の速度でお使いください。
	G28	原点復帰	原点復帰動作をおこなう。
	G72	パルス列入力	CN3 からのパルス列入力に従って動作をする。 プログラム停止入力または、起動入力によって“G72”の実行を終了する。
	G92	座標系設定	座標系を設定、変更する。 “G92A0”のように A コードを併記し、現在位置が“A”に続く値となるような座標系を設定する。
	G92.1	座標系設定	電源投入時の“G92”ユーザ座標系の原点が、“A”に続く値となるような座標系を設定する。
B	G04	ドウェル	次のブロックに入るのを遅らせる。 ＜入力方法＞ G04P□□. □□;
	G08	連続回転の加速時間	連続回転実行時に“P”で示される時間で加速する。 ＜入力方法＞ G08P0.5;　加速時間 0.5 秒。
	G09	連続回転の減速時間	連続回転実行時に“P”で示される時間で減速する。 ＜入力方法＞ G09P0.5;　減速時間 0.5 秒。
	G12	ゲインの倍率変更	ゲイン 1、ゲイン 2 で決まるゲインに対する倍率。 ＜入力方法＞ G12P100;　100% G12P0;　　0%でサーボ OFF となる。
	G79	パラメータデータの設定	“S”で示す番号のパラメータに“P”で示す値を代入する。 ＜入力方法＞ G79S1P2;　パラメータ1に“2”を代入。
C	G101	分割数指定	1回転を等分割し、 “A”の単位を割出し数“G106”に設定する。 ＜入力方法＞ G101A10;　1回転を 10 分割する。 G01A1;　　“A”の単位は割出し数。 (注)“G101”は A グループと同じブロックで書けません。
	G104	パルス単位指定	“A”の単位をパルスとする。
＊	G105	角度単位指定	“A”の単位を角度とする。
	G106	割出し単位指定	“A”の単位を割出し数とする。 “G101”で設定されていない場合、プログラムアラームとなる。

“＊”印は、電源投入時の設定です。

グループ	コード	機　能	内　　容
D	G10	回転速度指定	“F”の単位を rpm とする。 移動速度を最高回転速度で指定。
＊	G11	時間指定	“F”の単位を秒とする。 移動時間を指定。
E ＊	G90	アブソリュートディメンション	“A”の値を座標原点からのアブソリュート値とする。
	G90.1	1 回転 アブソリュートディメンション	“A”の値を座標原点からの1回転アブソリュート値とし、 近回りで移動する。 位置決め完了後のユーザ座標は、－180°～179.999°以内 に修正される。 “A”の指定範囲は、±360°以内。 180°の指令をした場合には、CCW 方向に回転します。
	G90.2	CW 方向回転 アブソリュートディメンション	“A”の値を座標原点からの 1 回転アブソリュート値とし、 CW 方向に移動する。 位置決め完了後のユーザ座標は、－180°～179.999°以内 に修正される。 “A”の指定範囲は、±360°以内。 （CW 方向に 0～360°未満の動作をします）
	G90.3	CCW 方向回転 アブソリュートディメンション	“A”の値を座標原点からの 1 回転アブソリュート値とし、 CCW 方向に移動する。 位置決め完了後のユーザ座標は、－180°～179.999°以内 に修正される。 “A”の指定範囲は、±360°以内。 （CCW 方向に 0～360°未満の動作をします）
	G91	インクレメンタル ディメンション	“A”の値を現在位置からのインクレメンタル値とする。 回転方向は“A”に続く数値の符号によって指定する。 正（符号無し）は CW、負（－）は CCW 方向に回転する。
	G91.1	1 回転 インクレメンタル ディメンション	“A”の値を現在位置からのインクレメンタル値とする。 回転方向は“A”に続く数値の符号によって指定する。 正（符号無し）は CW、負（－）は CCW 方向に回転する。 位置決め完了後のユーザ座標は、－180°～179.999°以内 に修正される。

“＊”印は、電源投入時の設定です。

７－４－３ Ｍコード

グループ	コード	機　能	内　　容
A	M00	プログラムストップ	そのブロックを実行後停止する。 起動入力 ON の時は、次のブロックから実行する。
	M30	エンドオブプログラム	プログラムを終了し、先頭のブロックに戻る。
B	M98	サブプログラム呼出	サブプログラムを実行する。 ＜入力方法＞ M98P□□□　←サブプログラム番号 ネストは 4 回まで可能。
	M99	エンドオブサブプログラム	サブプログラムの終わりを示す。 “M99”があるブロックを実行後、メインプログラムに戻る。
C	M68	ブレーキ作動	ブレーキ用バルブの通電を OFF し、サーボ系の積分動作を行わない。
	M69	ブレーキ解除	ブレーキ用バルブの通電を ON し、サーボ系積分の動作を行う。
D	M20 ～M27	I/O 出力	番号の 1 桁目に対応するビットの M コード出力（ビット 0～7）と M コードストローブ出力を CN3 へ同時に出力する。 同一ブロック内に 3 個まで書くことができ、同時に出力することができる。
E	M70	分割位置出力	“G101”使用時、割出し位置に相当する M コード出力（ビット 0～7：バイナリ形式）と、分割位置スローブ出力を CN3 へ同時に出力する。 n 分割での分割位置は、1～n の値となる。

第8章 モニタ

８－１ モニタタブ概要

アブソデックスの I/O 状態表示、速度波形表示、防振フィルタ設定を行います。

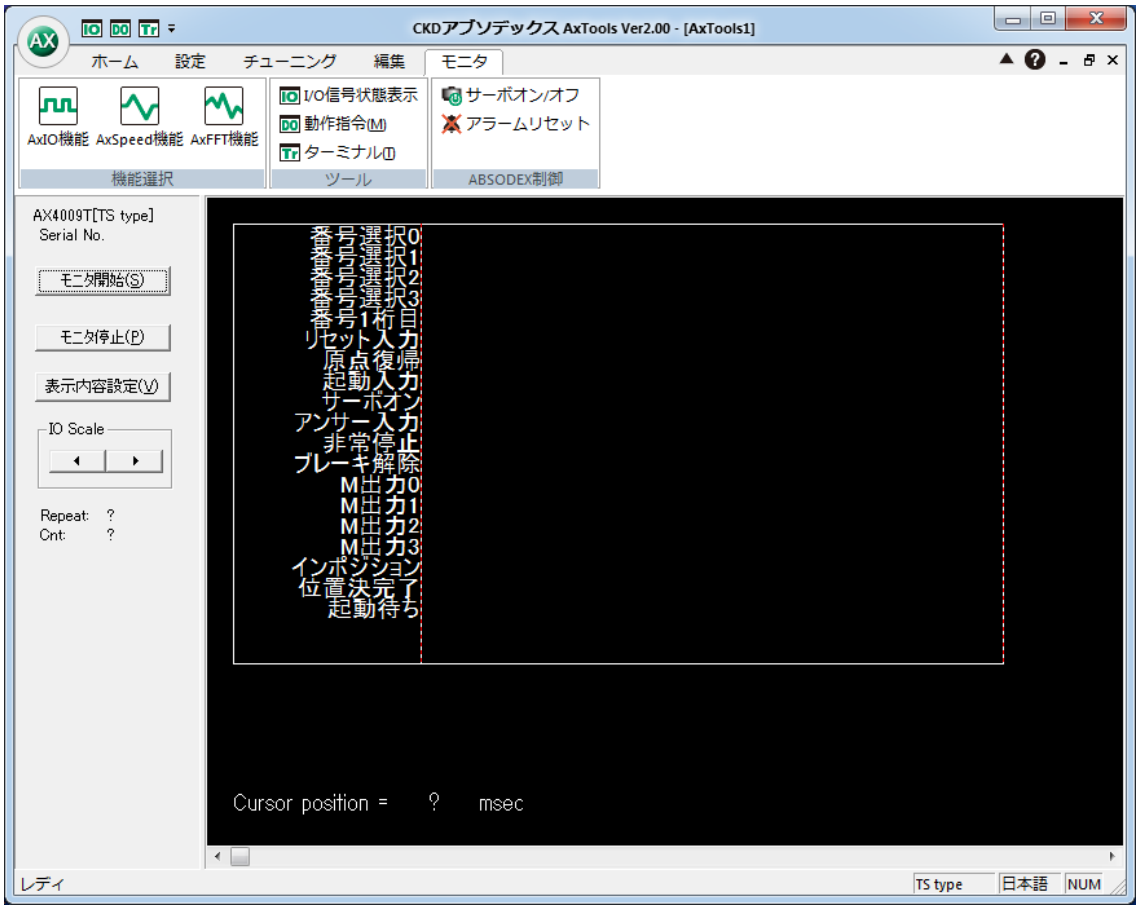
８－２ モニタタブ機能一覧

グループ名称	コマンド名称	内容	章番号
機能選択	AxIO機能	アブソデックスの I/O 信号波形を表示します。	８－２－１－１
	AxSpeed機能	アブソデックスの速度波形を表示します。	８－２－１－２
	AxFFT機能	デジタルフィルタの設定を行います。	８－２－１－３
ツール	I/O信号状態表示	現在の I/O 信号状態を表示します。	８－２－２－１
	動作指令	アブソデックスに対する基本的な操作を行います。	８－２－２－２
	ターミナル	アブソデックスに対して、コマンドを送受信します。	８－２－２－３
ABSODEX 制御	サーボオン/オフ	サーボオンとオフを切替えます。	８－２－３－１
	アラームリセット	アラームをリセットします。	８－２－３－２

８－２－１ 機能選択グループ

８－２－１－１ AxIO 機能

本機能は、アブソデックスの I/O 状態を表示する為の機能です。
モニタタブから、[AxIO 機能]コマンドを選択します。次のビューを表示します。



８－２－１－１－１ I/O 状態表示モード

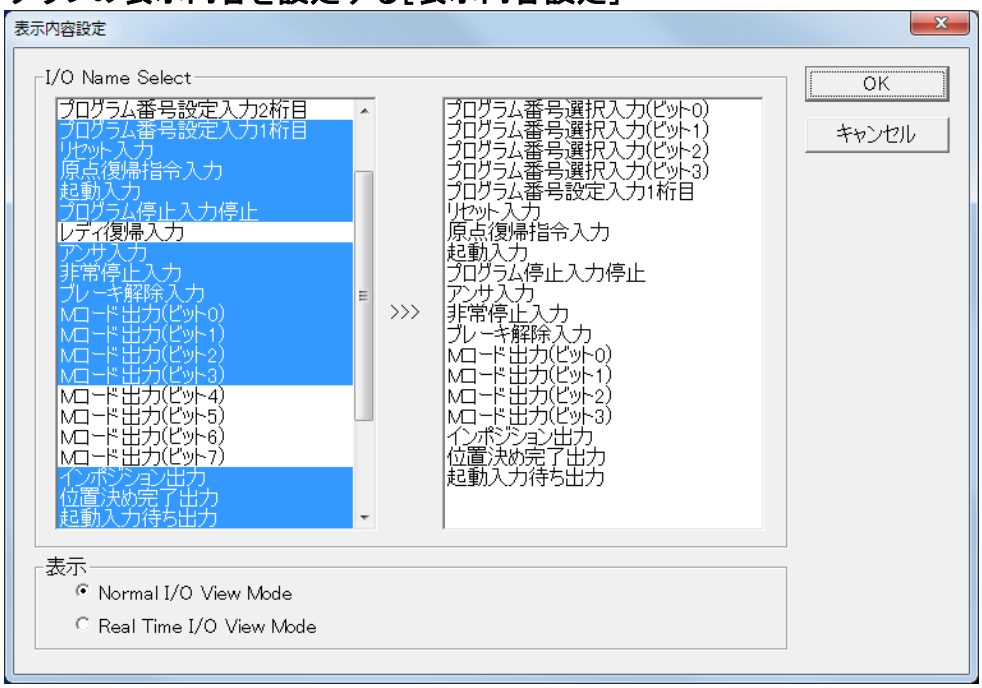
(a) I/O 表示を開始する ［モニタ開始］

繰返し回数を設定し、アブソデックスから I/O 状態を読み取りグラフを表示します。
1 回につきデータを 3000 個まで記憶し、繰返し毎にデータはクリアされます。
指定回数になると自動的に止まりますが、手動で止めることも可能です。
「999」を設定すると無限大になり、手動で止めるまで繰返し続けます。

(b) I/O 表示を終了する ［モニタ停止］

アブソデックスからの I/O 状態読み取りを中止し、グラフ表示を終了します。

(c) グラフの表示内容を設定する[表示内容設定]



グラフに表示する I/O を左の BOX から選択します。

1 度に表示できるのは 21 個までです。

※ドライバタイプ、パラメータ設定状態により、I/O データ名称は異なります。

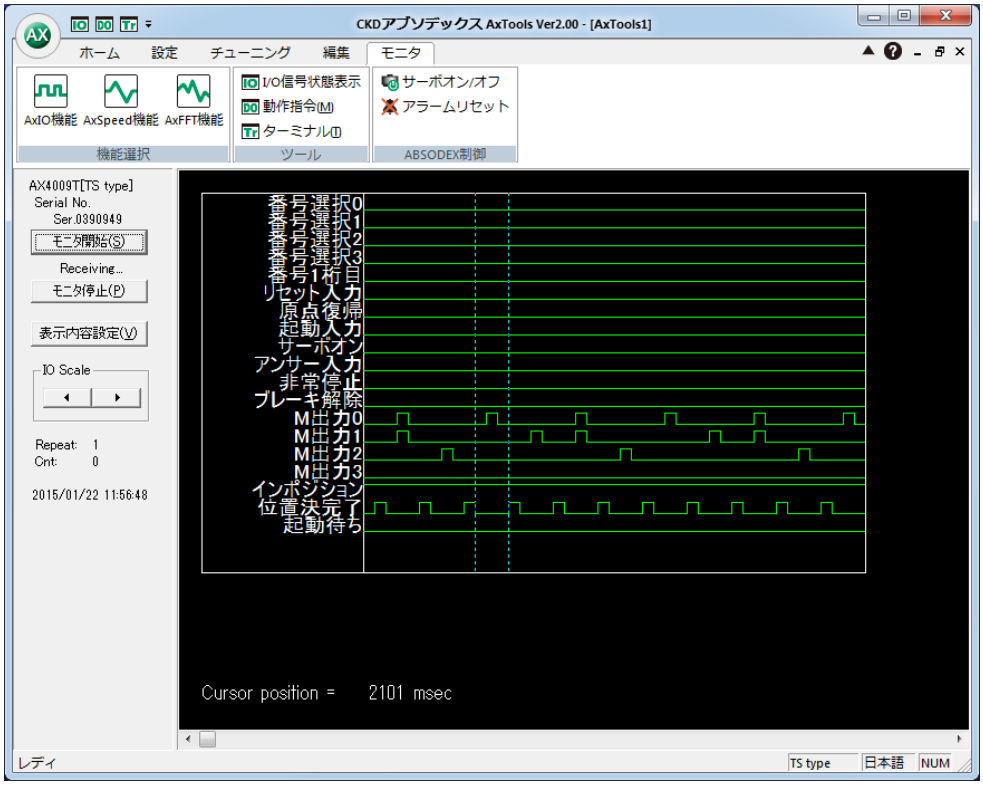
[Nomal I/O View Mode]は、信号の長さに関係なく信号の切替りを一定間隔で表示します。

[Real I/O View Mode]は、信号の長さに合わせて表示を行います。

(d) 表示する I/O のスケールを変更する [IO Scale]

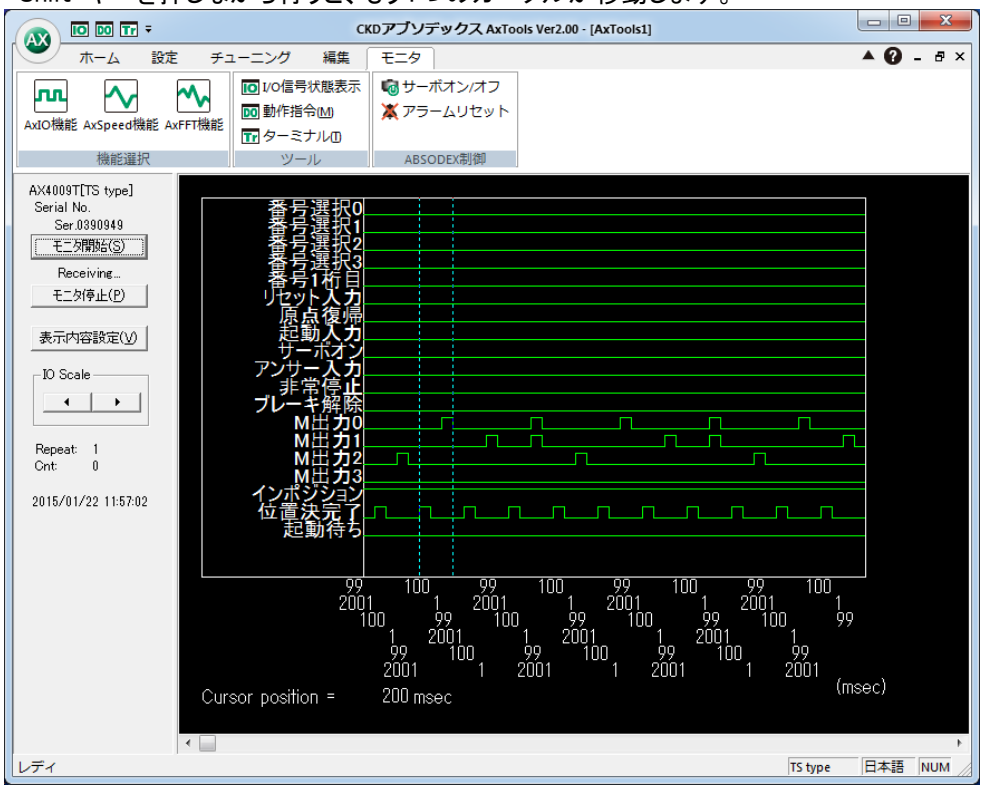
矢印のあるボタンをクリックすると、横軸(I/O)のスケールが変更されます。

8－2－1－1－2 グラフの時間を読み取る



マウスをクリックしながらドラッグすると、カーソルが移動しグラフの下にある“Cursor position”に2つのカーソル間の時間を表示します。

”Shift”キーを押しながら行うと、もう1つのカーソルが移動します。



また、マウスを右クリックすると各信号間の時間を一括表示します。

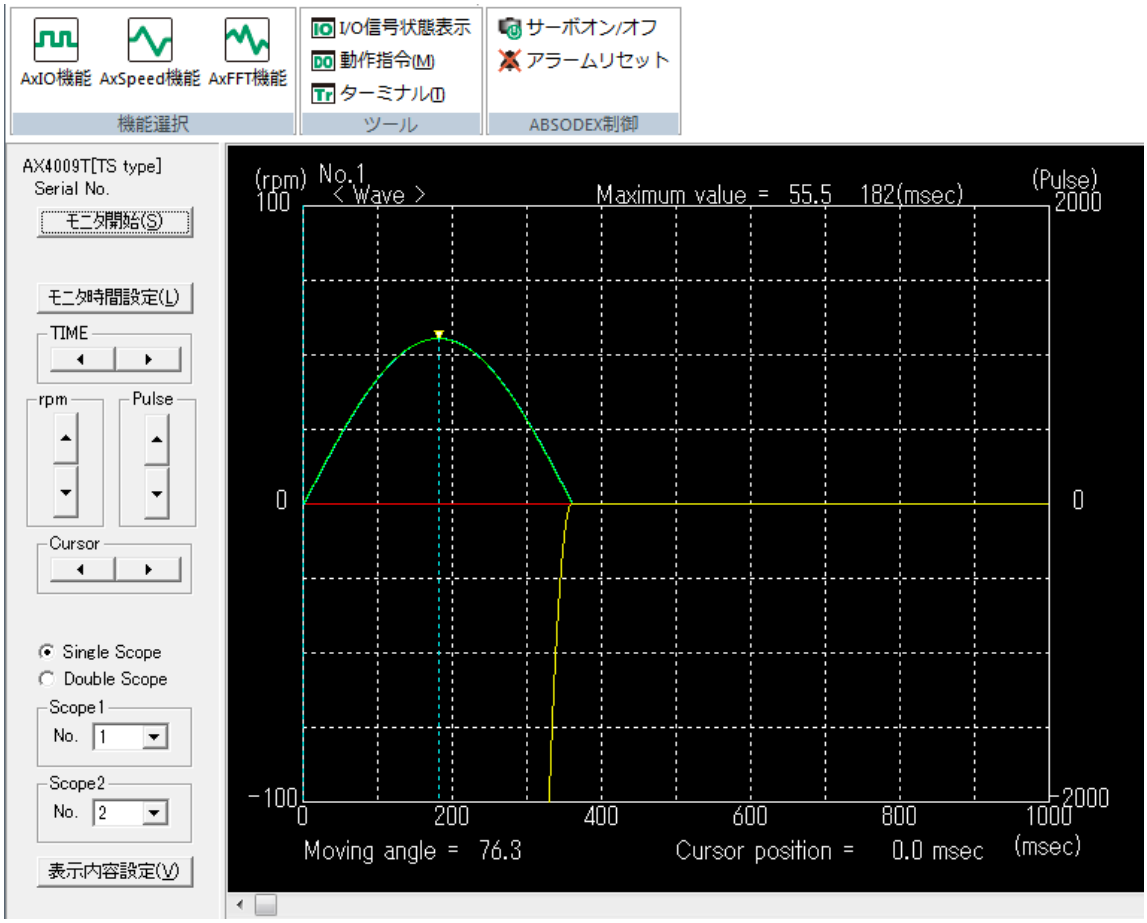
8－2－1－1－3 グラフをスクロールさせる

グラフ下にあるスクロールバーによって、グラフがスクロールします。

８－２－１－２ AxSpeed 機能

本機能は、アブソデックスの速度波形を表示する為の機能です。

モニタタブから、[AxSpeed 機能]コマンドを選択します。次のビューを表示します。

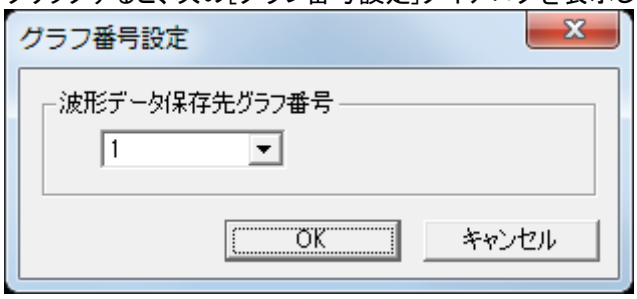


８－２－１－２－１ 速度波形表示モード

(a) 速度波形を表示する ［モニタ開始］

アブソデックスから、速度データを読み取りグラフを表示します。

クリックすると、次の[グラフ番号設定]ダイアログを表示します。



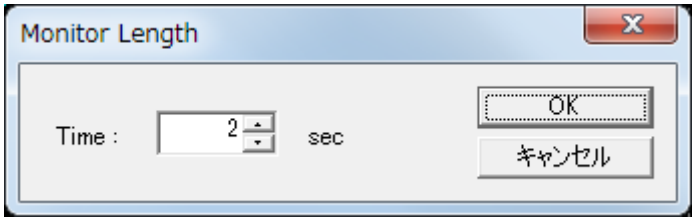
波形データを保存するグラフ番号を選択します。

グラフ番号は 1～10 まで選択できます。

読み取ったグラフは最大 10 個保存でき、番号を指定して任意に表示を切替えることができます。

(b) 取得するデータの長さを変更する［モニタ時間設定］

矢印のボタンをクリックし、データの長さ(データを取得する時間)を変更します。
データ点数は変化しないため、データ間の時間はデータの長さに比例します。



(c) 横軸(時間)のスケールを変更する［TIME］

矢印のボタンをクリックすると、横軸(時間)のスケールが変更されます。

(d) 縦軸(速度)のスケールを変更する［rpm］

矢印のボタンをクリックすると、縦軸(速度)のスケールが変更されます。

(e) 縦軸(変位)のスケールを変更する［Pulse］

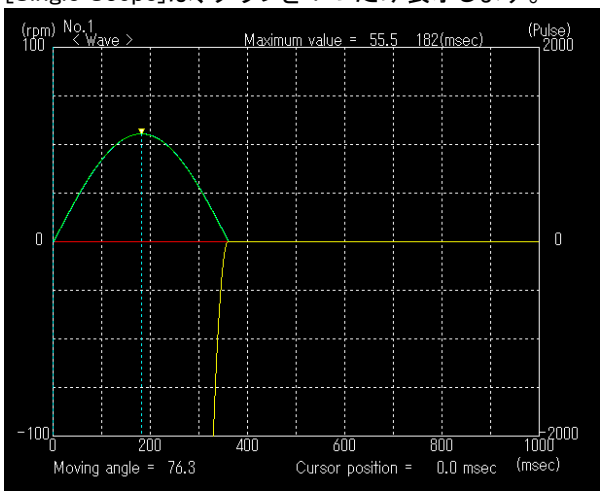
矢印のボタンをクリックすると、縦軸(変位)のスケールが変更されます。

(f) グラフの時間を読み取る［Cursor］

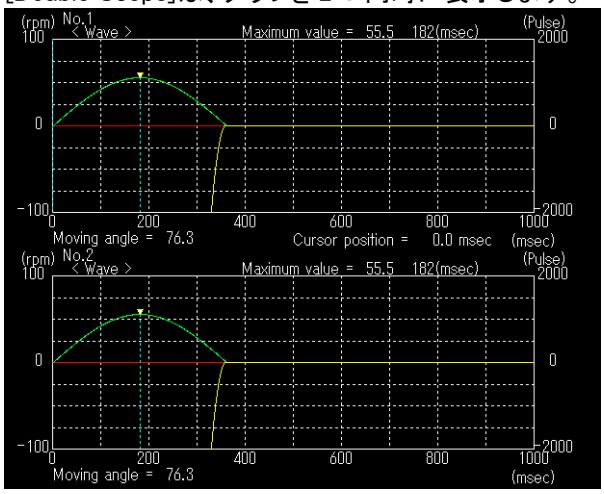
矢印のボタンをクリックすると、カーソルが移動しグラフの下にある“Δ”にカーソルの位置を表示します。
カーソルは、マウスでも操作可能です。

(g) グラフ分割表示を設定する[Single Scope、Double Scope]

[Single Scope]は、グラフを 1 つだけ表示します。



[Double Scope]は、グラフを 2 つ同時に表示します。

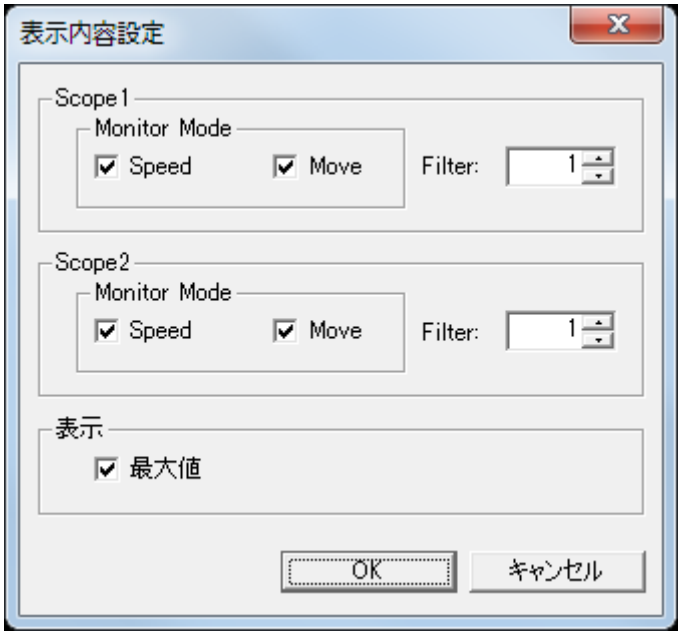


(h) グラフ番号を指定する[No.]

[Scope1]の[No.]リストで、上側に表示するグラフ番号を指定します。
[Scope2]の[No.]リストで、下側に表示するグラフ番号を指定します。
[Single Scope]選択時は、[Scope1]で選択したグラフ番号を表示します。
計測を行った場合、Scope1 のグラフ番号は実行時に指定した番号と同じ番号になります。

(i) グラフの表示内容を設定する[表示内容設定]

表示するグラフの内容を設定します。
クリックすると次の[表示内容設定]ダイアログを表示します。



(1) Scope1
Single Scope 選択時は表示されているグラフ
Double Scope 選択時は上側のグラフに対する設定を行います。

(2) Scope2
Double Scope 選択時に有効になります。
Double Scope 選択時、下側のグラフに対する設定を行います。

(3) Monitor Mode
[Speed]は速度波形(緑色)を表示し、[Move]は速度データより算出した変位(水色)と、変位より算出した目標位置との差(黄色)を表示します。

(4) Filter
[Filter]はデータの平均値をとることによって、滑らかな曲線を表示させます。

(5) 最大値表示
[最大値]は、速度波形の最大値表示を行います。

８－２－１－２－２ グラフをスクロールさせる

グラフ下にあるスクロールバーによって、グラフがスクロールします。

８－２－１－３ AxFFT 機能

アブソデックスは、アブソデックスに取付けられた負荷装置の剛性が低い場合に、負荷装置と共振を起こすことがあります。
このような時には、アブソデックスドライバに組み込まれたデジタルフィルタを用いることで、ある程度の共振を押さえることが出来ます。
本機能は、このデジタルフィルタを設定する為の機能です。

注意

本ソフトウェアを用いてアブソデックスの調整を行う際には、必ず取扱説明書をお読みになり正しくお使い下さい。
調整段階では、アクチュエータが予期せぬ動きをする場合があります。
機械の干渉がないよう、また可動部に近づかないよう注意して下さい。

８－２－１－３－１ アブソデックスドライバのデジタルフィルタ

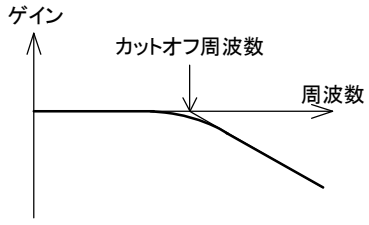
アブソデックスドライバ内には、4 つのデジタルフィルタが組み込まれており、それぞれのカットオフ周波数などをパラメータによって設定します。

パラメータ番号	機　能	設 定 範 囲	初期値	内　容
62	ローパスフィルタ1	10 ～ 1000	200	カットオフ周波数（Hz）
63	ローパスフィルタ2	10 ～ 1000	500	カットオフ周波数（Hz）
64	ノッチフィルタ1	10 ～ 1000	500	ノッチ周波数（Hz）
65	ノッチフィルタ2	10 ～ 1000	500	ノッチ周波数（Hz）
66	フィルタスイッチ	0 ～ 15	1	フィルタを有効にするスイッチ
69	テストゲイン	1 ～ 2000	500	乱数のゲイン
70	ノッチ1用Q値	0.1 ～ 9.9	1.0	帯域幅設定
71	ノッチ2用Q値	0.1 ～ 9.9	1.0	帯域幅設定

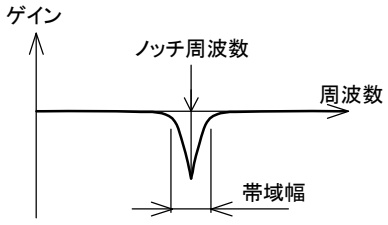
※フィルタスイッチの設定方法は、（８－２－１－３－1(b) フィルタスイッチ）をご覧ください。
※“８－２－１－３－2(a)－1フィルタの設定 ［フィルタ設定］”によるパラメータ 62～65 の設定範囲は 100～500 となります。
上記以外の値を設定する場合には、ターミナルモードを使用してください。

(a) フィルタの特性

ローパスフィルタには、高周波領域の信号を減衰させる効果があり、ノッチフィルタは、特定の周波数の信号を減衰させる効果があります。



ローパスフィルタの特性

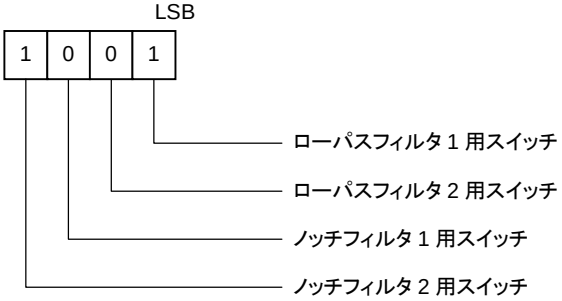


ノッチフィルタの特性

(b) フィルタスイッチ

パラメータ 66（フィルタスイッチ）で、4 つのフィルタを使用するかどうかを設定します。

スイッチの各ビットが、それぞれフィルタに対応しており、ビットの数値が 1 のとき対応するフィルタが有効になり、0 のとき無効となります。



<スイッチの設定例>

PRM66=9（=1001）： ローパスフィルタ 1 とノッチフィルタ 2 を使用する。

PRM66=3（=0011）： ローパスフィルタ 1 とローパスフィルタ 2 を使用する。

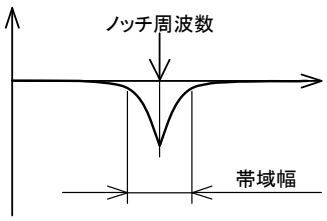
(c) ノッチフィルタの Q 値

パラメータ 70、71 によって、ノッチフィルタの帯域幅 Q を設定します。

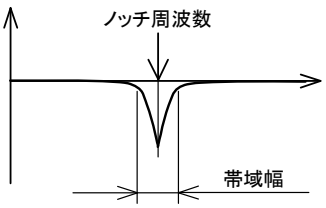
Q の値は、大きいほど帯域幅が狭くなり、小さいほど広くなります。

初期値は Q=1 です。

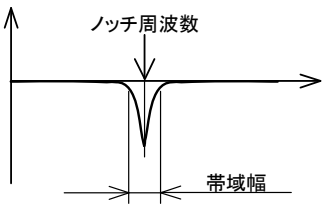
ほとんどの場合、Q 値を変更する必要はありません。



Q < 1



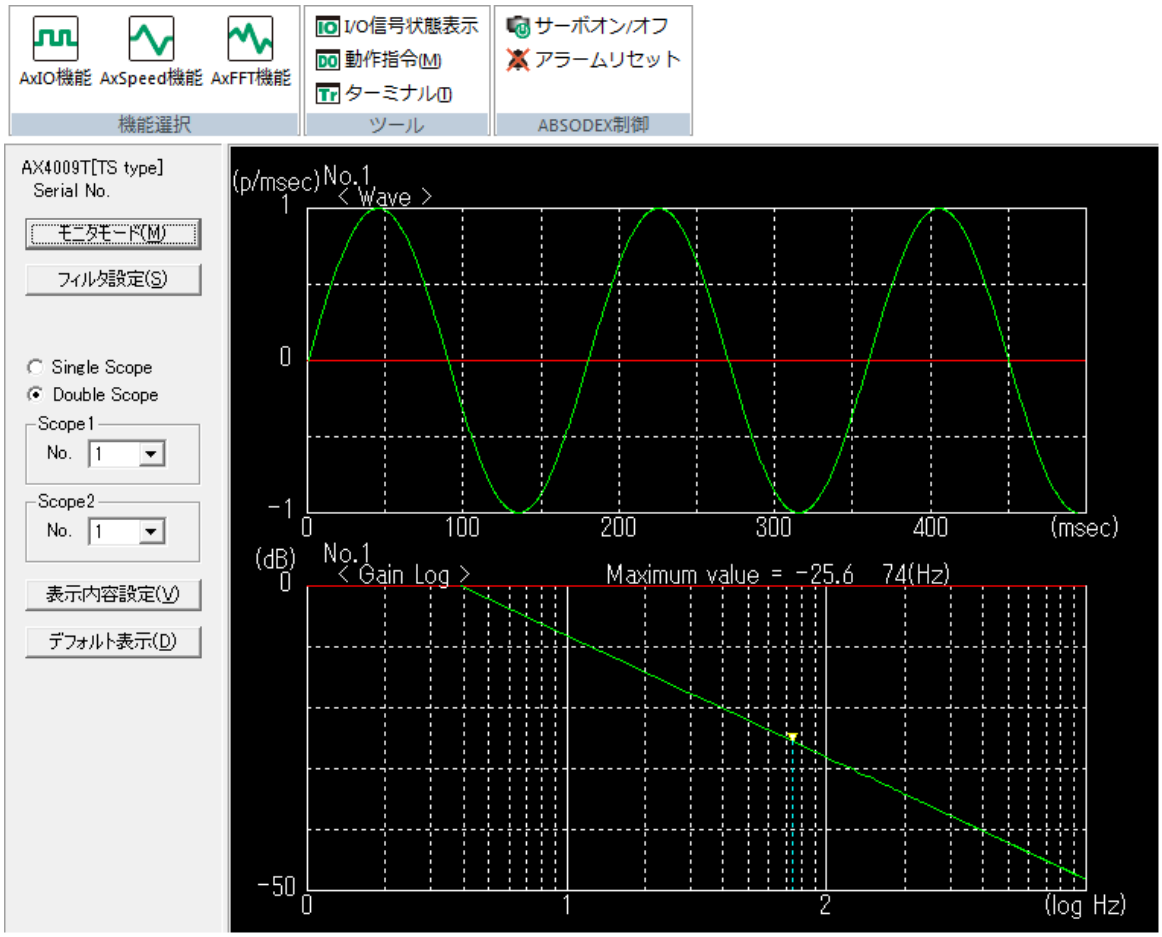
Q = 1



Q > 1

８－２－１－３－２ 防振調整モード

モニタタブから、[AxFFT 機能]コマンドを選択します。次のビューを表示します。



(a) 応答性を調べる ［モニタモード］

ドライバ内に組み込まれた、乱数発生機能によりアブソデックスを駆動し、その時の移動データを 読みとって、FFT 演算を行います。

[Test Mode Start]でアクチュエータの応答を、[Filter Response]でフィルタの応答性を見ることができます。

どちらかを選択後、[START]ボタンをクリックしてください。

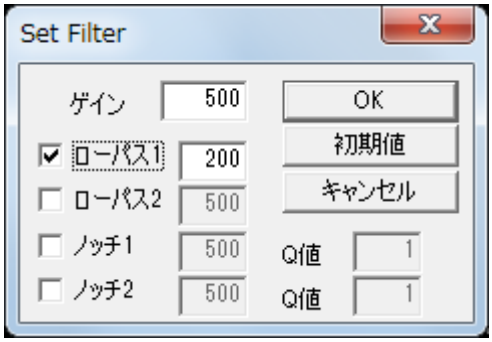
[波形データ保存先グラフ番号]で波形データを保存するグラフ番号を選択します。

グラフ番号は 1～10 まで選択できます。

読み取ったグラフは最大 10 個保存でき、番号を指定して任意に表示を切替えることができます。

(a)－1 フィルタの設定 ［フィルタ設定］

アブソデックスデジタルフィルタの設定値を変更します。
通信ケーブルがドライバに接続されていないか、ドライバの電源が入っていないと通信エラーになります。



ゲインは、発生する乱数の振幅を設定するもので、通常は初期値 500 で使用します。
チェックボックスを ON にすることによって、そのフィルタを有効にします。
同時に有効とするフィルタの数は 3 つまでとしてください。
Q 値は、大きいほど帯域幅が狭くなり、小さいほど広くなります。
初期値は Q=1 です。
大部分の場合、Q 値は変更する必要がありません。
［OK］ボタンをクリックすると、ドライバにデータが書き込まれます。

［初期値］ボタンをクリックすると、ボックス内の数値にアブソデックスパラメータの初期値が設定されます。
ドライバにデータを書込む場合は、［OK］ボタンをクリックしてください。

(a)－2 表示 ［Single Scope、Double Scope］

［Single Scope］は、グラフを 1 つだけ表示します。
［Double Scope］は、グラフを 2 つ同時に表示します。

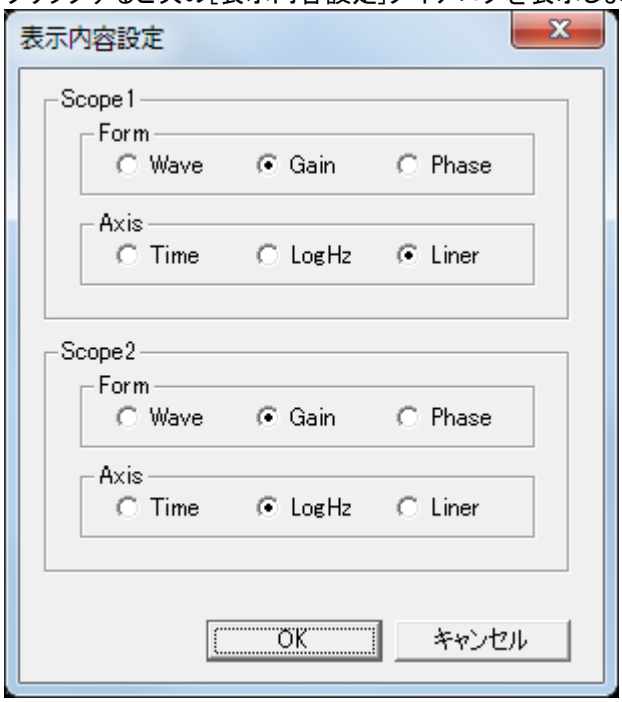
(a)－3 グラフ番号を指定する ［No.］

［Scope1］の［No.］リストで、上側に表示するグラフ番号を指定します。
［Scope2］の［No.］リストで、下側に表示するグラフ番号を指定します。
［Single Scope］選択時は、［Scope1］で選択したグラフ番号を表示します。
計測を行った場合、Scope1、2 のグラフ番号は実行時に指定した同じ番号になります。

(a)－4 グラフの表示内容を設定する[表示内容設定]

表示するグラフの内容を設定します。

クリックすると次の[表示内容設定]ダイアログを表示します。



表示するグラフのデータを選択します。

[Scope1、Scope2]は、Scope1、Scope2 に対する設定を行います。

[Form]は表示波形を選択します。

[Wave]はFFT処理前の波形データ、[Gain][Phase]は FFT 処理後のゲイン、位相を表示します。

(a)－5 グラフ表示設定を初期状態にする ［デフォルト表示］

グラフ表示の設定を初期状態にします。

[Scope1、Scope2]のグラフ番号が同じである場合の初期状態

1つの波形データに対して2種類のグラフを表示します。

グラフ表示は以下のようになります。

Scope1	Form	Wave
	Axis	Time
Scope2	Form	Gain
	Axis	LogHz

[Scope1、Scope2]のグラフ番号が異なる場合の初期状態

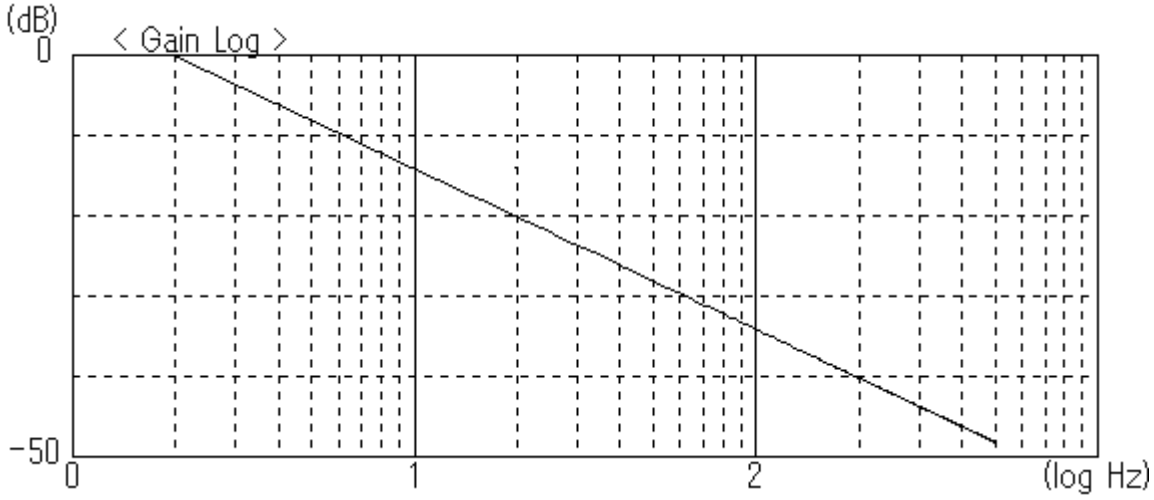
2 つの波形データを比較表示します。

グラフ表示は以下のようになります。

Scope1	Form	Gain
	Axis	LogHz
Scope2	Form	Gain
	Axis	LogHz

(b) 防振の方法

［モニタモード］で得られるアクチュエータのゲイン波形は、理想的には次のグラフのように－20dB/dec の傾きで右下がりの直線になります。



共振を起こしている場合には、このゲイン波形に共振周波数付近で突起や盛り上がりが見られます。
突起のある部分をフィルタでカットし、ゲイン波形をなるべく理想型に近づけてやることによって、
共振を起こさないようにするのが、防振調整の目標です。
とは言っても、完全に理想型に近づけることができない場合も多くあります。
最終的には、実際の動作を見て共振が収まったところで調整を終了します。

(b)－1 防振の手順

1. アブソデックスや機械装置のボルト類が、きちんと締め付けられていることを確認する。
2. アブソデックスが回転しても、装置が干渉しないことを確認する。
3. ［モニタモード］にて、アクチュエータの応答波形を測定する。
4. ゲイン波形の突起などから、共振周波数を読みとる。
5. 共振点のゲインを下げるべく、ローパスフィルタ、ノッチフィルタを設定する。
6. 共振がおさまっているか確認し、十分でないときには3. からの動作を繰り返す。

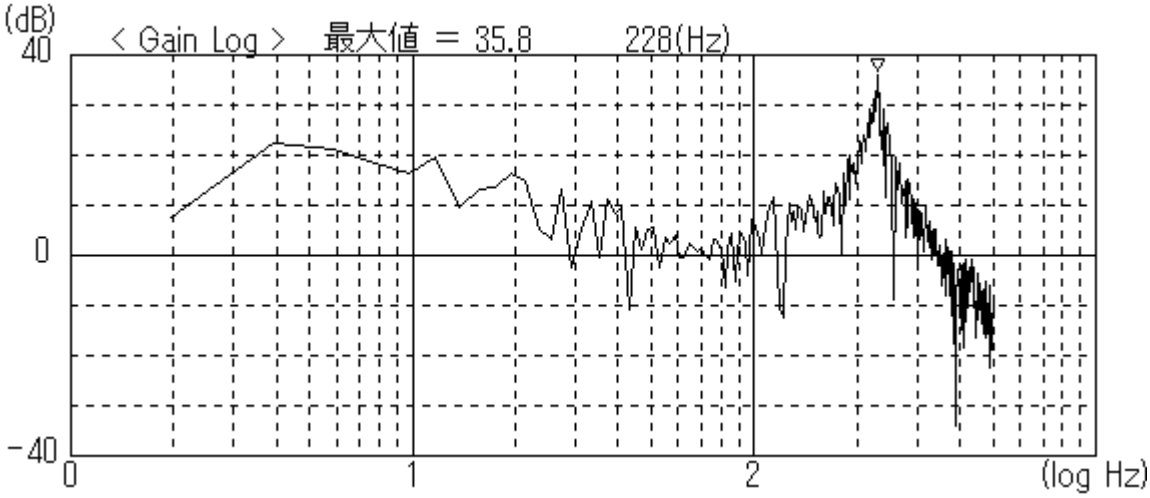
［モニタモード］にて、アラーム1が発生する場合には、［フィルタ設定］の［Gain］の値を小さくする。
または、パラメータ 19 位置偏差上限値を大きくすることで発生しにくくすることができます。
［モニタモード］実行後に発振する可能性がある場合には、サーボオフの状態で［モニタモード］を実行することで発振を防ぐことができます。
（運転モードは［モニタモード］実行後に、実行前のモードに戻ります。）

(b)－2 注意事項

共振が発生した時には、ダミーイナーシャを取り付ける、剛性を向上させるなど、基本的には機械系で対策を行うのが確実です。
できるだけこのような処置を行った上で防振ソフトを用いるようにしてください。
ローパスフィルタに低い周波数設定をした場合（およそ 80Hz 以下）に、アブソデックスの動作が安定しないことがあります。
できるだけ 80Hz 以上（100Hz 以上が望ましい）の値を設定するようにしてください。

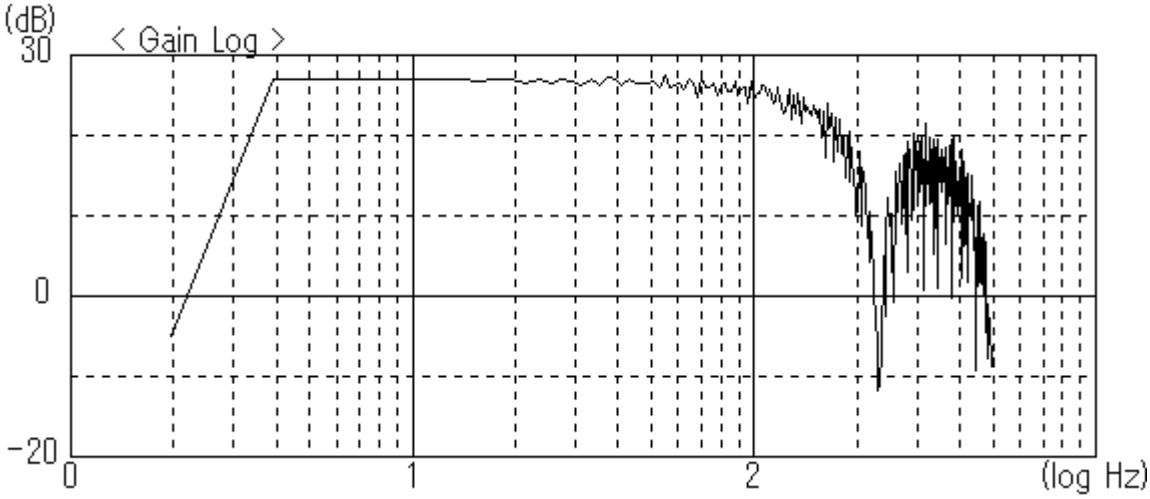
(b)－3 防振調整の例

[モニタモード]にて、アクチュエータの応答波形を測定し、次のグラフが表示された場合。

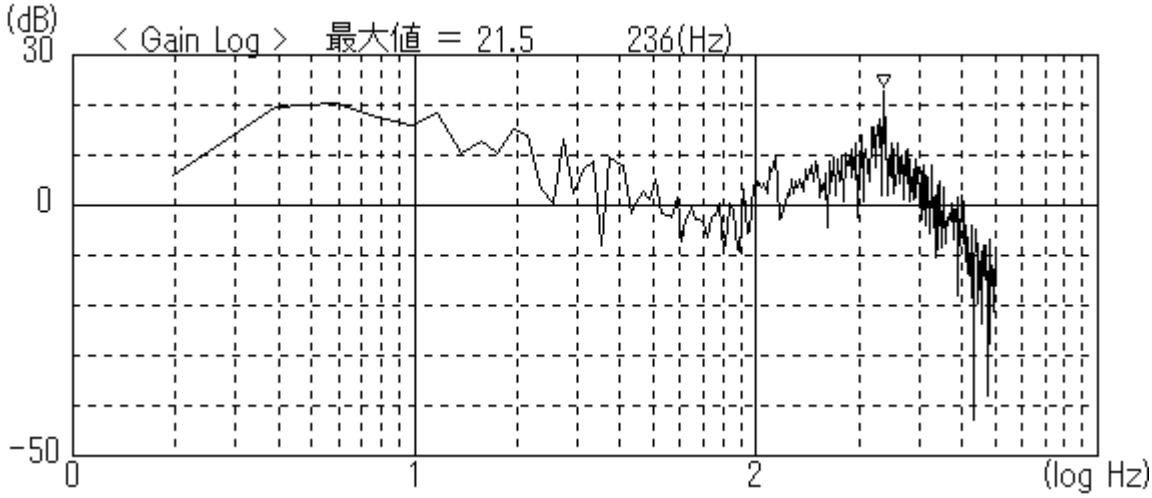


“228Hz”付近で共振を起こしているので、共振点のゲインを下げるためノッチフィルタ 1 を「228」に設定します。

[Filter Response]にてフィルタの応答性を見ると、次のグラフを表示します。



初期値にてローパスフィルタが 200Hz に設定されているので、“200Hz”以降は右下がりになります。
またノッチフィルタにより、“228Hz”付近が下がるようになっています。
このようなフィルタをかけると、[モニタモード]のグラフは次のようになります。



最初のグラフでは、“228Hz”付近で“35dB”程であったゲインが“21dB”程に下がっているのが分かります。
このように、フィルタをかけて共振点を下げることによって調整を行います。

８－２－２ ツールグループ

８－２－２－１ I/O 信号状態表示

共通機能を参照してください。

８－２－２－２ 動作指令

共通機能を参照してください。

８－２－２－３ ターミナル

共通機能を参照してください。

８－２－３ ABSODEX 制御グループ

８－２－３－１ サーボオン/オフ

共通機能を参照してください。

８－２－３－２ アラームリセット

共通機能を参照してください。